

SPARTAN

Inyector de Agua Modelo 740 en Bastidor

Manual del Usuario

Registre el Número de Serie del

Modelo 740

e infórmelo a la fábrica al encargar piezas.

Número de Serie ....

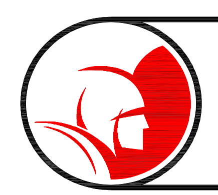


Spartan Tool L.L.C.

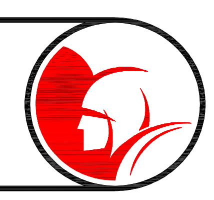
800.435.3866

www.spartantool.com

74016100 10-10-11

Advertencia

— Antes de usar cualquier producto Spartan Tool, lea las instrucciones de seguridad y uso. Si no respeta los procedimientos adecuados y no utiliza los elementos de seguridad correctos, limpiar drenajes y alcantarillas puede ser peligroso. Lea las instrucciones y precauciones de seguridad para la operación del motor en el manual del motor.

— La gasolina es muy inflamable, y puede ser explosiva en determinadas circunstancias.

- El reabastecimiento de combustible debe hacerse en un área bien ventilada y con el motor detenido. No fume ni permita la presencia de llamas o chispas cerca del lugar en que se reabastezca el motor o donde se almacene gasolina.

- No llene el tanque de combustible en exceso (el cuello de carga no debe contener combustible). Después de la carga, confirme que la tapa del tanque esté firmemente colocada.

— Antes de encender la unidad, colóquese los elementos de protección personal (gafas de seguridad, protector facial, protección auditiva, etc.) y la indumentaria protectora (guantes, overol o impermeable y botas de caucho).

— El escape de monóxido de carbono y/o humos de la gasolina que produce este equipo pueden generar una atmósfera peligrosa en recintos confinados (entre otros, las bocas de inspección y las fosas sépticas), garajes cerrados u otras áreas con poca ventilación. En particular, el exceso de humos de gasolina puede ser explosivo. Tales atmósferas explosivas pueden causar lesiones graves o la muerte. No opere este equipo en lugares cerrados o zonas con mala ventilación. Hágalo solo al aire libre o en un área abierta y bien ventilada.

— Antes de activar la presión de agua, asegúrese de que la manguera del inyector esté conectada a la tubería (sugerimos un mínimo de 6 pies), para evitar que se suelte accidentalmente y cause lesiones.

— Antes de desconectar la manguera de la tubería, cierre el suministro de agua a presión. Marque la manguera a un mínimo de 6 pies del final, para que no se suelte accidentalmente mientras contiene presión. Al observar la marca en la manguera, cierre el suministro de agua. ADVERTENCIA: aunque la unidad no funcione, puede haber partes del sistema sometidas a presión.

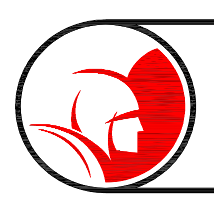
— Cuando el equipo esté funcionando, no dirija la pistola de la lavadora hacia nadie. Podría causar lesiones.

— Los drenajes y alcantarillas pueden contener bacterias y otras sustancias o microorganismos infecciosos, que pueden causar enfermedades graves o la muerte. Al limpiarlos, no exponga ojos, nariz, boca, oídos, manos ni sectores de la piel con cortes o raspaduras a las aguas residuales u otros materiales potencialmente infecciosos. Para protegerse aún más de la exposición a sustancias infecciosas, lávese manos y brazos (y las zonas del cuerpo que sean necesarias) con jabón y agua caliente. Si fuera necesario, lave las membranas mucosas con agua. Además, desinfecte los elementos que puedan haberse contaminado con agua caliente y algún detergente potente.

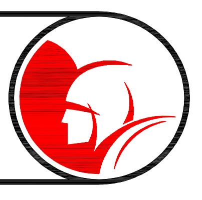
— Si tiene consultas, envíelas a la dirección que aparece más abajo.

“Propuesta 65 de California: la pintura de este producto puede contener una pequeña cantidad de plomo. El plomo es un material cancerígeno o tóxico para la reproductividad, según la información aceptada por el Estado de California.”

SPARTAN TOOL L.L.C.
1506 W. Division Street
Mendota, IL 61342
(800)435-3866 ◆ Fax (888)876-2371
www.spartantool.com



Índice



Advertencia 2

Índice 3

SECCIÓN OPERATIVA

Especificaciones del inyector de agua modelo 740 4

Características del inyector de agua modelo 740 5

Usos de los inyectores 6

Desempaque y preparación 7-8

Sistema de bombeo y presión 8

Inyección de agua con alta presión 9

Llenado del tanque de agua 10

Controles de operación 10-11

Procedimiento de operación del motor 12

Preparación para el funcionamiento 13

Instrucciones para el enrollado eléctrico 14

Pulsación 15

Lubricación y mantenimiento 16-17

Recomendaciones para el combustible, el aceite y el refrigerante 18

Mantenimiento del motor 19

Instrucciones de operación 22-23

Procedimiento para limpiar tuberías 23

Manejo de obstrucciones 24

Manguera de drenaje de 1/4” 24

Juego de lavado - 73817300 25

Carrete portátil - 73816800 (opcional) 25

Bomba de Venturi - 77763700 (opcional) 26

Protección para climas fríos 26

Tabla de anomalías del sistema de bombeo del 740 27

Resolución de problemas del motor 28

Resolución de problemas 29

SECCIÓN DE PIEZAS Y ACCESORIOS

Uso de la sección de piezas y accesorios 30

Observación especial 30

740 en Bastidor c/tanque 7400000SM........31-32

Diagrama de cableado 33

740 en bastidor, 74020000 34-40

Filtro, 75824800 41

Carrete de llenado, 75867000 42

Carrete de A. P., 75824900 43-44

Carrete de alta presión, 73814500 45

Protección de la cadena, 75812300 45

Eje de enrollado, 75809400 46

Bomba de alta presión, 40 HP, 74015000 47

Fuente de energía del 740 en Bastidor, 74010000 48-49

Caja de control del motor, 75818400 50

Panel de control del carrete, 75808300 51

Listado de piezas de la bomba, 79802500 52-53

Juego de reparación de la bomba 53

Descargador, 79803700 54-55

Bulbo y manguera de aire, 44225800 56

Antigiro, 75866500 56

Juego de lavado y conjunto de pistola y lanza 57

Tanque de agua c/bastidor, 73829500 58

Tanque de agua, 73829400 59

Accesorio de contención, 73827800 59

Brazo oscilante, 73829900 60

Traba de giro, 79816600 61

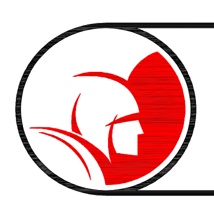
Relé del mazo de cables, 758179800 61

Chasis de montaje en bastidor, 74021000 62

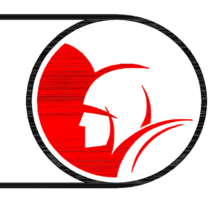
Bastidor del tanque de agua, 73836000 63

Etiquetas del 740, 75814400 63

Accesorios del 740 65



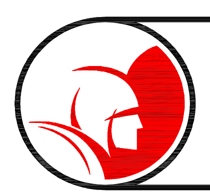
Especificaciones del Inyector de Agua Modelo 740



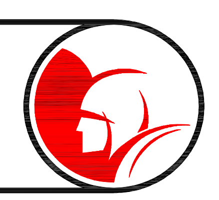
Generalidades	
— Diámetros de tubería	Hasta 12" de diámetro
— Caudal máx. de agua	12 GPM
— Presión máx. de agua	4000 PSI

Motor	
— Potencia	40 HP
— Cilindros	2
— Diámetro interior y carrera	3,54" x 3,10"
— Combustible y capacidad del tanque	Gasolina / 12 GAL
— Refrigeración / capacidad	Refrigerado por aire
— Capacidad de aceite (c/filtro)	2,7 litros
— Arrancador	Eléctrico
— Alternador	20 Amp
— Batería	12 VCC

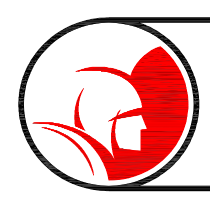
Bomba	
— Presión máxima	4000 PSI
— Caudal máx. de agua	13,0 GPM
— Temperatura máx.	140 °F
— RPM	900
— Émbolos	3



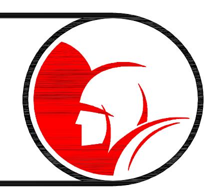
Características del Inyector de Agua Modelo 740



Características
— Mangueras de inyección de alta presión de 3/8" x 350'.
— Boquillas abiertas y cerradas para manguera de 3/8 pulgadas.
— Filtro de admisión de la bomba de fácil acceso.
— Parada por bajo nivel de agua.
— Control de presión del descargador.
— Manguera de suministro de agua de 100' y 5/8".
— Válvula de pie para controlar el enrollado del carrete.
— Enrollado eléctrico de la manguera.
— Parada por presión baja del aceite del motor.
— Pistola de lavado y lanza de inyección.
— Protección para la manguera en la boca de inspección.
— Manguera de A. P. de 1/4" x 50'.
— Sistema de purga de aire para proteger la unidad en climas fríos.



Usos de los inyectores



Los usos del Inyector de Agua Spartan modelo 740 son diversos. Aquí hay algunos ejemplos:

— ***Departamentos y hoteles***
Eliminación de toda la grasa y los residuos de tuberías maestras, drenajes de garajes y ductos principales debajo de edificios.

— ***Fábricas***
Limpieza de las frecuentes obstrucciones de alcantarillas que suelen sufrir las plantas procesadoras de alimentos y las fundiciones. Programe mantenimientos preventivos para evitar el riesgo de una parada total de la planta.

— ***Granjas, fincas***
Limpieza y rociado de establos, corrales y maquinaria agrícola. Renovación de azulejos y drenajes de sistemas sépticos. Limpieza de obstrucciones en sistemas de abono líquido.

— ***Organismos de vivienda***
Limpieza de drenajes, tuberías de lavanderías, alcantarillas y diversos sitios que acumulan grasa.

— ***Instituciones***
Limpieza de drenajes y alcantarillas, imprescindible en hospitales, escuelas y prisiones. Limpieza de cocinas, drenajes de estacionamientos y depósitos de sarro en edificios.

— ***Infraestructura municipal***
Apertura de alcantarillas (para prevenir inundaciones), limpieza de bocas de inspección, lavado de ductos en plantas de tratamiento de aguas residuales.

— ***Residencias***
Limpieza de drenajes, ductos de fosas sépticas, azulejos, alcantarillas, piscinas y superficies; trabajos de limpieza con chorro de agua.

— ***Restaurantes***
La grasa siempre genera problemas en los drenajes. El Inyector de Agua Spartan la elimina de la tubería (en lugar de solo perforar la obstrucción, con el posible riesgo de que se acumule nuevamente).

Si recibió la unidad dentro de una caja, siga estos pasos.



1.) Quite los 8 pernos que sujetan a la caja el bastidor del inyector y el bastidor del tanque de agua.

2.) Ubique la unidad en la caja de la camioneta, en el lugar más adecuado según el uso.

3.) Una ambas unidades mediante los 2 tornillos de 3/8-16 x 4-1/2", las 4 arandelas planas de 3/8 y las dos contratuercas de 3/8-16 (todas piezas provistas).

4.) A continuación, planifique la trayectoria del escape y los lugares de fijación al chasis. Si fuera necesario, utilice el tubo flexible de escape (cortado según sea necesario) y el codo suministrados con esta unidad. Asegúrese de evitar las mangueras de freno y de combustible, el tanque de combustible, los soportes para el neumático de repuesto, etc. Tras lograr la posición deseada, marque la ubicación de los orificios para el escape y los soportes del chasis (Fig. 1).

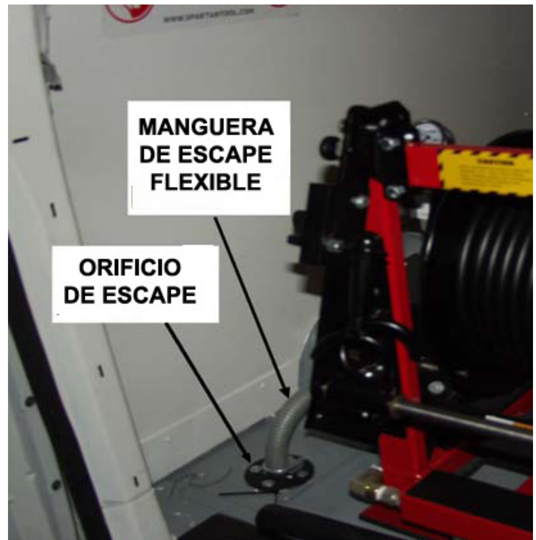
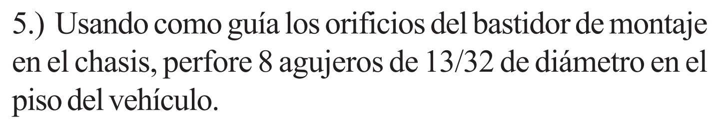


Fig. 1



5.) Usando como guía los orificios del bastidor de montaje en el chasis, perfore 8 agujeros de 13/32 de diámetro en el piso del vehículo.

6.) Coloque los (8) apoyos de goma entre el bastidor y el piso del vehículo, y fije la unidad de montaje en bastidor al vehículo mediante los 8 tornillos de 3/8-16 x 3", las 16 arandelas planas de 3/8 y las 8 contratuercas de 3/8-16.

7.) Corte o perfore una abertura en el piso del vehículo, y monte el orificio de escape. Con las abrazaderas provistas, sujete el tubo flexible y el codo al silenciador.

8.) Quite la tapa de la batería y conecte el cable positivo (rojo) al borne positivo. Vuelva a colocar la tapa.

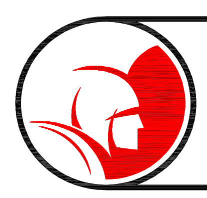
9.) Conecte la manguera de llenado y la de desvío al tanque de agua. Aquí no se necesitan abrazaderas (Fig. 2).



Fig. 2

10.) Conecte el tanque de agua a la bomba mediante la manguera de suministro (la unidad viene con una manguera corta) y las 2 abrazaderas de manguera (provistas con la unidad) (observe la Fig. 3 en la próxima página).

11.) Conecte el interruptor de nivel bajo de agua (observe la Fig. 4 en la próxima página).



Desempaque y preparación

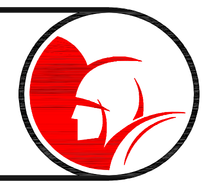
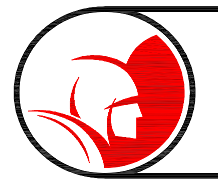




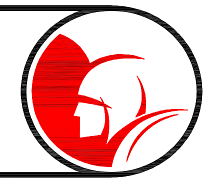
Fig. 3



Fig. 4



Sistema de bombeo y presión





La bomba y la válvula de seguridad son el corazón del inyector. Están especialmente diseñadas para inyectar agua (con una temperatura máxima de 140 °F) y limpiar tuberías, pero pueden aportar un caudal útil de agua para muchas otras tareas, utilizando la pistola opcional de lavado y los accesorios especiales. La bomba volumétrica (cada revolución del cigüeñal tiene que mover una determinada cantidad de agua) usa 3 émbolos (similares a los pistones de un motor) para generar el caudal de agua. La presión no se genera hasta que se limita la salida de la bomba con una válvula o boquilla. La bomba, las válvulas y las mangueras soportan hasta 4000 psi de presión.



La válvula reguladora dirige el flujo de agua hacia el tanque cuando las válvulas del carrete de manguera y de la pistola están cerradas, o si las boquillas obstruyen demasiado el caudal total. Utilice siempre agua limpia para que la válvula reguladora funcione correctamente. La manguera y la boquilla están diseñadas para permitir un flujo total a 4000 psi (a 3600 rpm del motor), y la pistola de lavado funciona con una presión máxima de 1600 psi. Si en el sistema se producen pérdidas entre la válvula de seguridad y la válvula del carrete de manguera (o de la pistola), escuchará sobrecargas intermitentes del motor en el desvío, porque la presión en el desvío cae gradualmente y vuelve a ser generada por la bomba. Ajuste o repare las pérdidas según sea necesario para que el funcionamiento sea parejo. Antes de realizar cualquier cambio o reparación, siempre debe detener el motor y liberar la presión.

Debido a los peligros inherentes a la alta presión, al reparar el equipo use solo mangueras y componentes de alta presión Spartan.

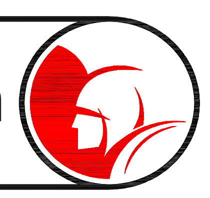


Si las boquillas se desgastan o si se usa la pistola con la manguera de inyección, la válvula reguladora habilita el mismo caudal total pero con presión más baja, porque la restricción es menor. Para mantener la presión deseada, reemplace las boquillas.

Si las boquillas se obstruyen, la válvula reguladora dirige parte del caudal hacia el tanque de agua cuando la presión supera las 4000 psi. Si se observan estos niveles de presión con el motor a velocidad normal (3600 rpm), revise y limpie las boquillas. Al usar longitudes opcionales de manguera de 1/4", la presión de operación puede también superar las 4000 psi con caudal total. Reducir las revoluciones del motor disminuye la presión, y evita que la válvula reguladora haga desvíos intermitentes. Seguir trabajando con presiones superiores a 4000 psi puede recalentar el motor y reducir su vida útil.



Inyección de agua con alta presión



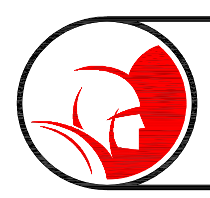
La inyección de agua con alta presión es la aplicación de agua con alta presión y un caudal suficiente como para limpiar tuberías de drenaje o alcantarillas. El agua a presión, por sí sola, no es suficiente para la tarea. Se necesita un caudal adecuado que arrastre los residuos aguas abajo, hasta un lugar del que puedan extraerse. La inyección presurizada se usa también para quitar desechos de distintas superficies.

El inyector de agua con alta presión consta de una bomba, un motor, un carrete de manguera de una longitud determinada y varios tipos de boquillas.

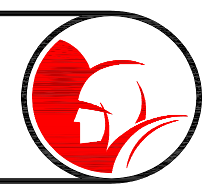
La tubería se limpia al dirigir agua con alta presión y un caudal determinado a través de una boquilla. La presión y el caudal controlados impulsan un chorro de agua a través de la tubería de la alcantarilla, para limpiarla y quitar obstrucciones (Fig. 3, a continuación).

Idealmente, la alcantarilla se limpia desde la parte inferior de la tubería, y la manguera se autoimpulsa hacia la parte superior. Al mover lentamente la manguera, la presión y el caudal de agua limpian el caño con eficacia.

Fig. 3



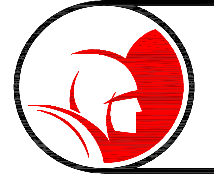
Llenado del tanque de agua



Llene el tanque de agua desde una fuente de agua limpia. Antes de conectar la manguera de llenado a la válvula de llenado superior, lave siempre el óxido de hidrantes (con el accesorio para mangueras de jardín). La manguera de agua puede quedar conectada, y proseguir con la carga de agua controlando el caudal en la válvula de llenado.

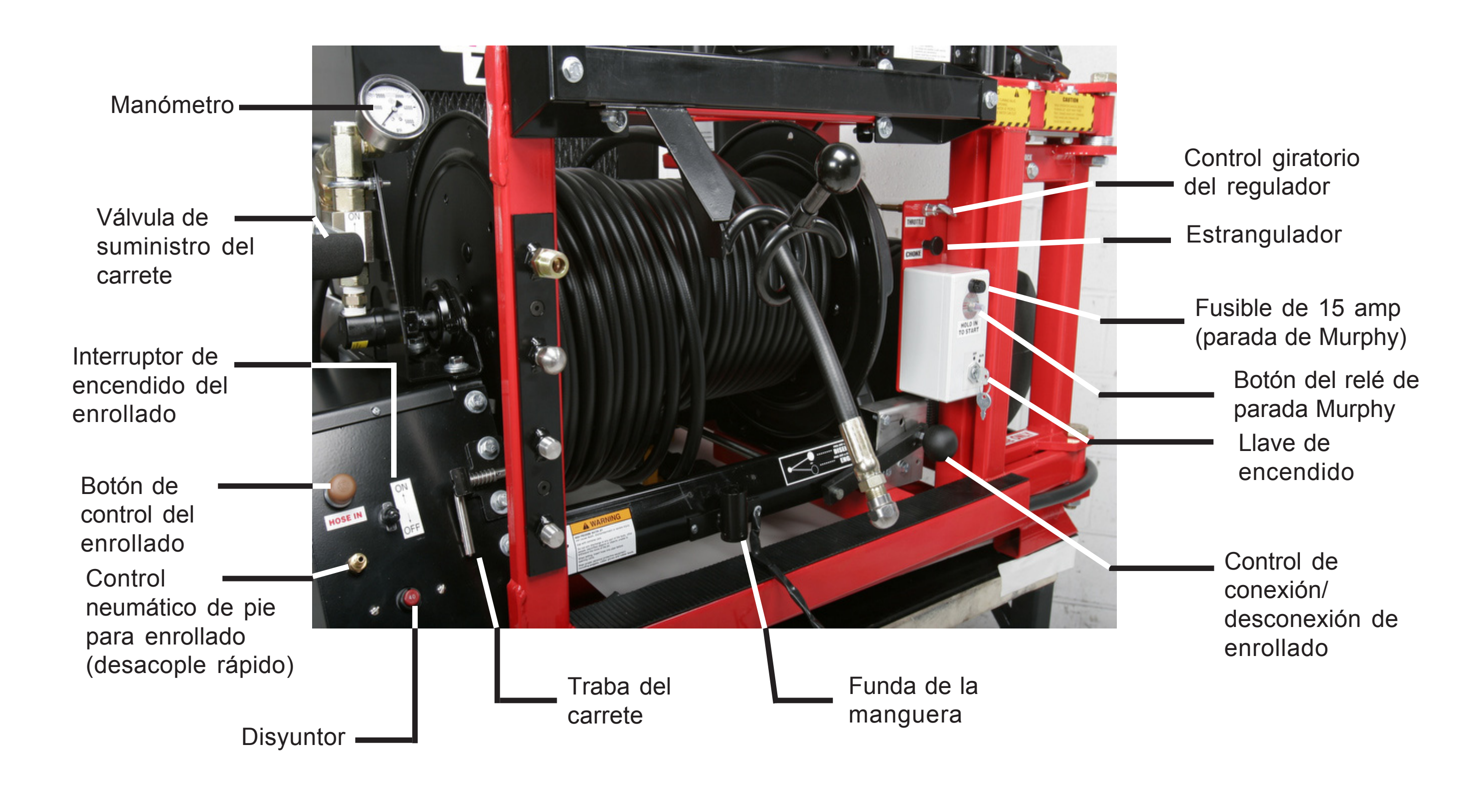
Nota importante: (si no se respetan los 4 pasos siguientes, la bomba puede sufrir cavitaciones, ver disminuida su eficiencia operativa y sufrir graves daños.)

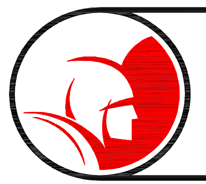
— Use agua con temperaturas inferiores a 140 °F.
— Confirme que el filtro de agua esté limpio (revisar a diario o según sea necesario).
— Confirme que durante la operación, la válvula del filtro (entre el tanque y la bomba) esté completamente abierta. Esta válvula frena el flujo del tanque para que funcione el filtro.
— La válvula de purga de la bomba debe estar cerrada. No debe gotear con el motor apagado y la válvula del filtro abierta.



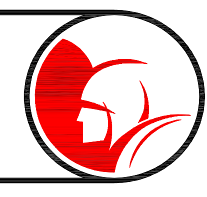
Controles de operación







Controles de operación (cont.)





Salida de aire

Control de pulsaciones (consulte la sección Pulsaciones del manual)



Filtro de la entrada de agua

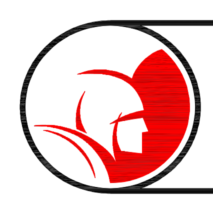
Válvula de suministro de agua

Válvula de purga de agua

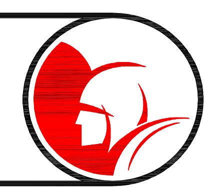


Cierre de combustible (debajo del tanque de combustible)

Orificio de ventilación del tanque de combustible (se conecta al cartucho de carbón)



Procedimiento de operación del motor



Arranque

— Revise el nivel del tanque de agua. Este inyector de agua está equipado con un ***interruptor de Cierre por nivel bajo de agua***, que impide el arranque del motor cuando los niveles de agua son bajos.

— Revise el nivel de combustible.
Nota: revise también los niveles de aceite del motor y de la bomba, según las especificaciones del fabricante (adjuntas).

— **Abra** la válvula de combustible.

— Cierre la válvula de suministro del carrete de alta presión.

— Mantenga presionado el botón del relé rojo y arranque el motor con la llave. Regule según sea necesario.

— Deje que el motor se caliente funcionando en vacío durante 3-5 minutos antes de trabajar con carga.

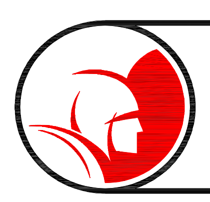
Parada del motor

— Cierre la válvula de suministro del carrete de alta presión.

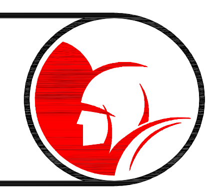
— Deje funcionar el motor en vacío durante 1-2 minutos.

— Apague la llave del motor. (Para que no se descargue la batería, cuando el motor no funciona la llave debe estar en posición apagada).

— Cierre la válvula de combustible.



Preparación para el funcionamiento



Coloque siempre el inyector en el lugar más seco y seguro posible. Evite los lugares con mucho tráfico, y use las luces intermitentes y conos. Coloque el inyector de manera tal que la manguera pueda extraerse directamente del carrete para el uso. Recuerde que el inyector es más eficaz cuando se lava contra el flujo de agua. En la Fig. 4 se observa la posición recomendada del inyector para obtener la mejor visibilidad durante el trabajo en la boca de inspección. Note que cuando el equipo se coloca de esa manera, se minimiza el efecto de la manguera floja y las esquinas perjudiciales. (Las páginas 15 y 16 contienen las instrucciones para usar orientaciones hacia arriba y hacia abajo en la boca de inspección).



Advertencia: para que la parada por bajo nivel de agua funcione correctamente, el equipo debe estar nivelado. Cuando está inclinado, con el enganche hacia abajo y el tanque vacío, puede quedar agua suficiente en la esquina delantera inferior del tanque como para mantener el flotador funcionando.

En trabajos que no involucren una boca de inspección, deje más espacio para manipular la manguera antes de que se enrolle en el carrete, o lleve la manguera directamente a la entrada de la tubería y use protecciones adicionales, a fin de que los bordes no la corten.

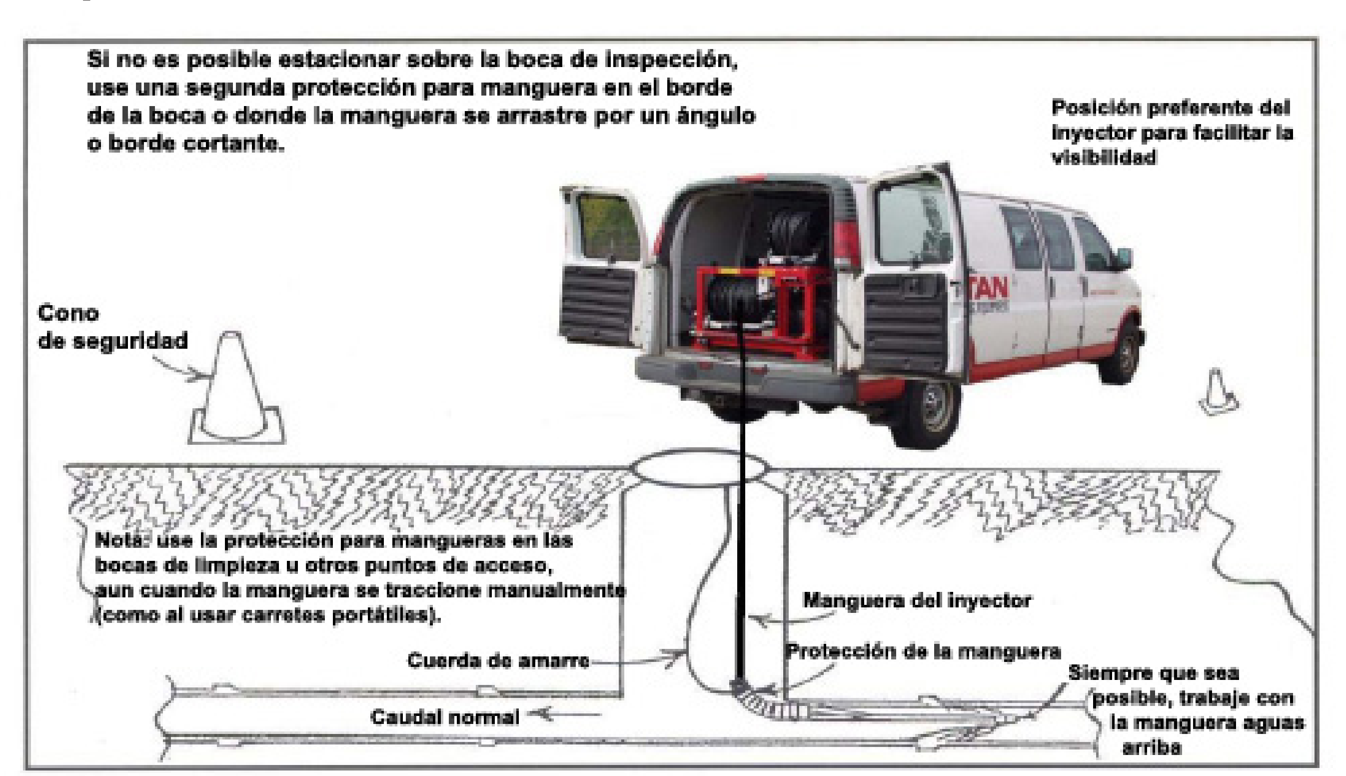
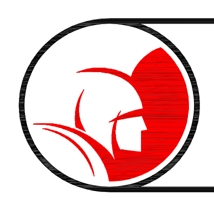
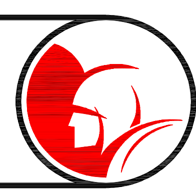


Fig. 4



Instrucciones para el enrollado eléctrico



Enrollado de la manguera

— Suelte la traba del carrete.

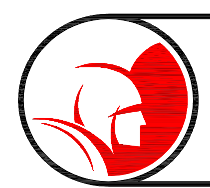
— Coloque la palanca de enrollado en posición activa.

— Encienda el interruptor de energía.

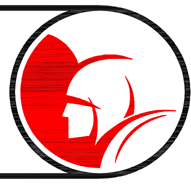
— Para iniciar la operación, pulse el botón del panel o el interruptor de pie.



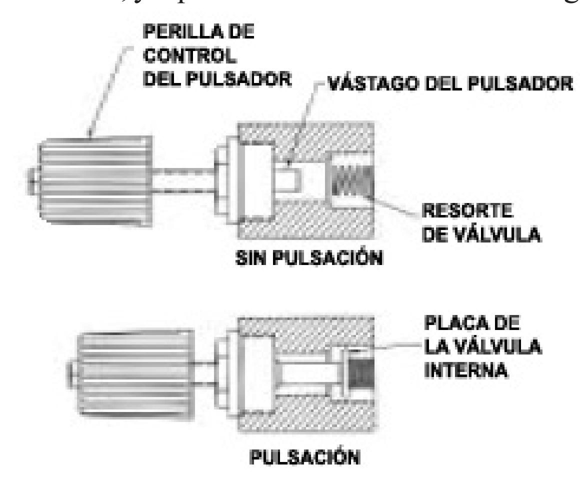
Nota: cuando no use el enrollado, apague la alimentación eléctrica, para evitar accidentes.

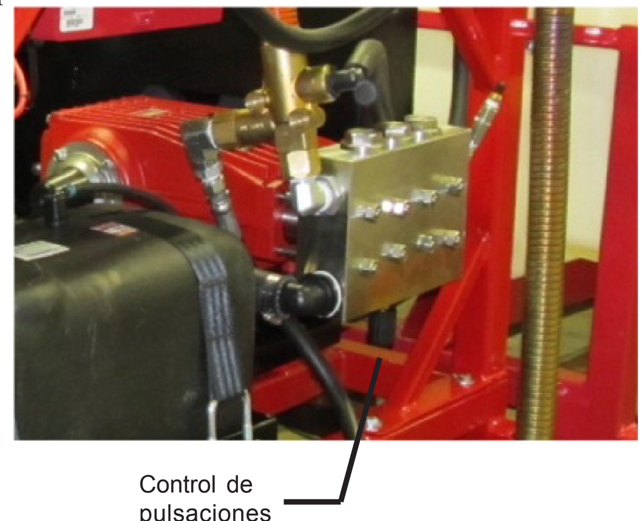


Pulsación



Las pulsaciones se activan girando la perilla de control hacia adentro (consulte el procedimiento de activación del pulsador, más abajo). Al hacerlo, el vástago del pulsador empuja y abre la placa de la válvula interna, y comprime el resorte de esta. Con esta válvula abierta, el émbolo central no puede generar un caudal presurizado. Esto genera pulsaciones, ya que solo dos de los tres émbolos generan presión.





Control de pulsaciones

Pasos para activar el pulsador:

1. Ponga el motor en marcha (consulte el procedimiento de operación en la página 13).
2. Introduzca la manguera de inyección varios pies dentro de la abertura (consulte la sección de preparación, en la página 14).
3. Lleve las revoluciones del motor al máximo, y abra la válvula de suministro del carrete (hacia arriba) (consulte las instrucciones de operación en la página 22).
4. Comience a girar la perilla de control del pulsador hacia adentro (en sentido horario). Quizás escuche los chasquidos que hace la placa de la válvula de entrada al retroceder y avanzar contra el vástago de la válvula del pulsador. Siga girando la perilla hasta que el sonido desaparezca y las pulsaciones en la manguera sean evidentes (consulte el dibujo de arriba).

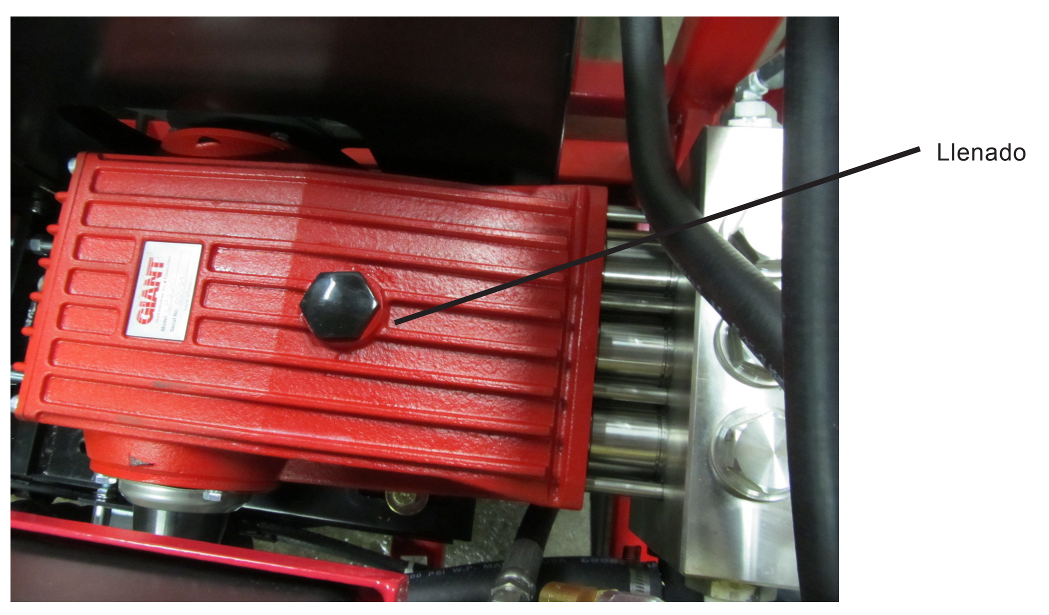


ADVERTENCIA: si gira demasiado la perilla, pueden dañarse la placa de la válvula interna, el resorte y el retenedor del resorte. Cuando el resorte está llegando al punto máximo de compresión, debe sentir que aumenta la resistencia de la perilla. Esto indica que la está girando demasiado.

5. Las pulsaciones se encuentran en funcionamiento.

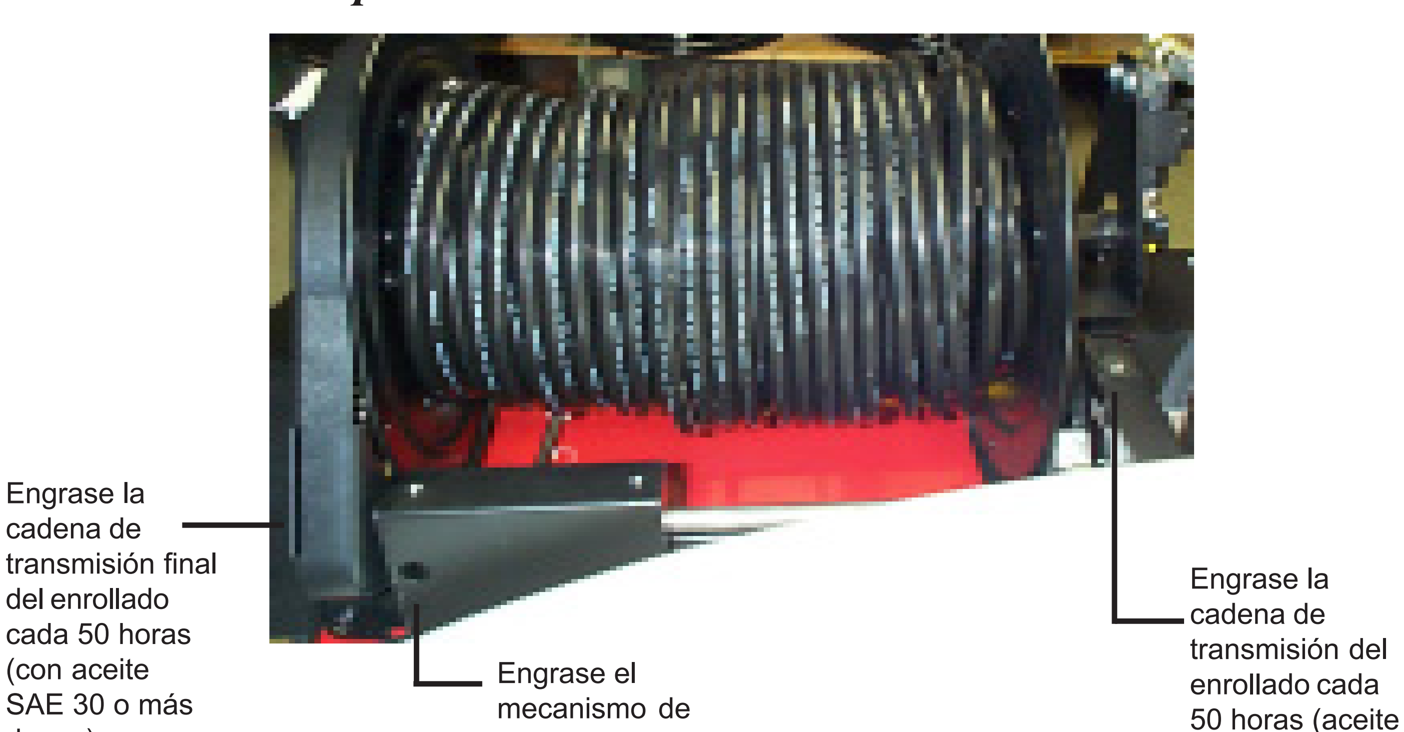
Para desactivarlas, gire la perilla de control completamente hacia afuera (en sentido antihorario).

NOTA: cuando se activa la pulsación, la presión operativa disminuye y fluctúa. Con el valor máximo de revoluciones, la presión es, aproximadamente, 1700-2300 psi.



Cambie el aceite de la bomba después de las primeras 50 horas de operación, y, en adelante, a intervalos periódicos de 500 horas, o menos según las condiciones de operación. Use aceite para engranajes SAE 90.

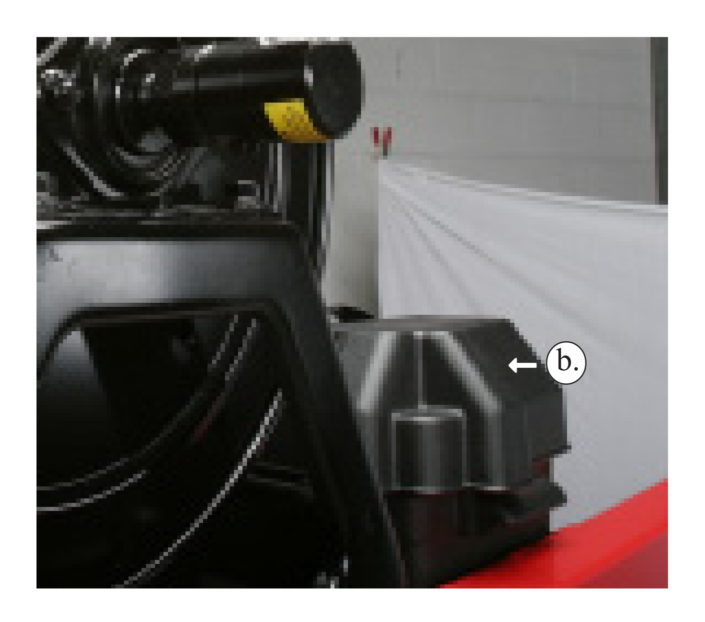
Carrete de alta presión



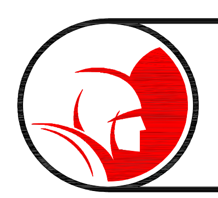
Mantenimiento general

- **Revise a diario toda la unidad y confirme que no haya pérdidas de agua, combustible ni aceite.**
- **Inspeccione a diario si faltan tuercas, pernos, etc., y si están flojos.**

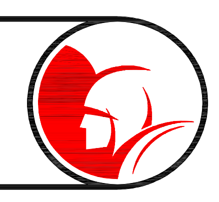




a. Limpie el filtro de admisión a diario.
b. Controle el nivel de electrolito de la batería semanalmente o cada 10 horas, y complételo con agua destilada si es necesario.



Recomendaciones para el combustible y el aceite



Recomendaciones para el combustible



ADVERTENCIA: ¡combustible explosivo!

La gasolina es muy inflamable, y sus vapores pueden explotar en caso de encenderse. Antes de efectuar el mantenimiento del sistema de combustible, verifique que no haya chispas, llamas abiertas ni otras fuentes de ignición en las cercanías, ya que podrían encender los vapores de la gasolina. Desconecte los cables de las bujías de encendido y conéctelos a tierra, para evitar la posibilidad de que el sistema de ignición emita chispas.

Recomendaciones generales

Adquiera gasolina en cantidades pequeñas, que puedan utilizarse dentro de un lapso de 30 días, y guárdela solo en recipientes limpios y homologados. No use las sobras de la temporada anterior, a menos que las trate con estabilizador de combustible (consulte la sección Almacenamiento) para reducir los depósitos de goma y garantizar que la unidad encienda sin problemas. No use gasolina con metanol ni agregue aceite a la gasolina.

No llene demasiado el tanque de combustible: deje espacio para que el líquido se expanda.

Tipo de combustible

Para obtener los mejores resultados, use solo gasolina limpia, nueva y sin plomo de 87 octanos o más. En los países donde se utilice el Método de Investigación, el octanaje mínimo debe ser 90.

Es preferible usar gasolina sin plomo, ya que deja menos depósitos en la cámara de combustión y reduce las emisiones perjudiciales del escape. No se recomienda el uso de gasolina con plomo, y no debe utilizarse en motores con inyección electrónica ni en modelos cuyas emisiones estén reguladas.

Mezclas de gasolina y alcohol

El gasohol o alconafta (hasta 10 % de alcohol etílico y 90 % de gasolina sin plomo, en volumen) es un combustible aprobado para los motores Kohler. Las demás mezclas de gasolina y alcohol, como la E2O y la EB5, no están aprobadas, y no deben usarse. Las fallas derivadas del uso de estos combustibles no serán cubiertas por la garantía.

Mezclas de gasolina y éter

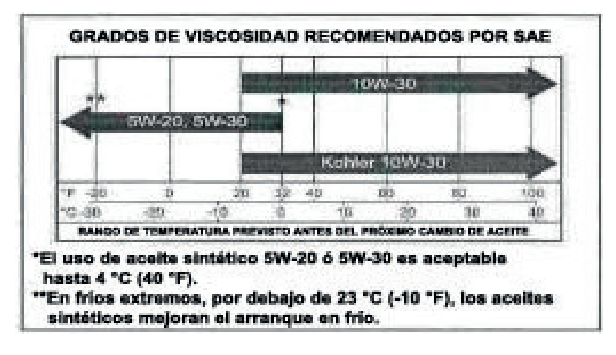
Las mezclas de éter metílico terciario-butílico (MTBE) y gasolina sin plomo (hasta un máximo de 15 % en volumen de MTBE) están aprobadas para los motores Kohler. El resto de las mezclas no están aprobadas.

Recomendaciones para el aceite

Es de suma importancia usar en el cigüeñal un aceite de tipo y densidad adecuados, así como revisar el aceite a diario y cambiarlo periódicamente. También es recomendable usar siempre la misma marca de aceite. Si se utiliza un aceite incorrecto o sucio, el motor se desgasta y falla prematuramente.

Tipo de aceite

Use un aceite detergente de alta calidad clase **API (Instituto Estadounidense del Petróleo) SG, SH, SJ o superior**. Seleccione la viscosidad en función de la temperatura del aire en el momento de la operación, según la siguiente tabla.



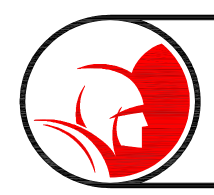
NOTA: el uso de aceites de clases distintas a SG, SH, SJ o superior, o la ampliación de los intervalos de cambio más allá de lo recomendado, puede causar daños en el motor.

NOTA: los aceites sintéticos que cumplan con las propiedades indicadas pueden utilizarse para los cambios de aceite a los intervalos recomendados. Sin embargo, para que los aros de los pistones se asienten correctamente, los motores nuevos o rectificados deben funcionar durante un mínimo de 50 horas con aceite común a base de petróleo, antes de cambiar al aceite sintético.

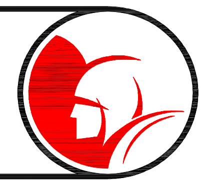
Los recipientes de aceite cuentan con un logotipo o símbolo que indica la clase API y la viscosidad SAE del producto (consulte la Figura 1-3).



Figura 1-3: Logotipo del recipiente de aceite.



Mantenimiento del motor



Mantenimiento periódico



ADVERTENCIA: ¡arranque accidental!

Deshabilitar el motor. El arranque accidental puede causar lesiones graves o la muerte. *Antes de trabajar en el motor o el equipo, deshabilite el motor de esta manera: 1) desconecte el o los cables de las bujías. 2) Desconecte el cable negativo (-) de la batería.*

Programa de mantenimiento

Estos procedimientos de mantenimiento deben efectuarse con la frecuencia indicada en la tabla, y deben formar parte también de la puesta a punto previa a la temporada de trabajo.

Frecuencia	Mantenimiento
Diariamente o antes de arrancar el motor	• Llene el tanque de combustible • Revise el nivel de aceite • Revise si las piezas del filtro de aire están sucias[1], flojas o dañadas • Revise las zonas de admisión y refrigeración, y límpielas si es necesario
Semanalmente	• Revise el controlador del filtro o el elemento filtrante de aire
Por temporada o cada 150 horas	• Revise el elemento filtrante de aire • Cambie el filtro de combustible • Cambie el aceite; es recomendable cambiar también el filtro (con más frecuencia en condiciones rigurosas) • Quite las mortajas refrigerantes y limpie las zonas de refrigeración[1] • Revise las aletas refrigerantes de aceite y límpielas si es necesario
Cada 200 horas	• Revise el estado de las bujías y la separación
Por temporada o cada 300 horas	• Cambie el filtro de aceite • Cambie el elemento filtrante de aire
Anualmente o cada 500 horas	• Desarme y limpie el arrancador de desplazamiento solenoide[2] • Limpie las ranuras del cigüeñal[2]
Cada 600 horas	• Cambie el elemento filtrante interno de aire • Cambie las bujías

1. En ambientes con mucho polvo y suciedad, aumente la frecuencia de estos procedimientos.
2. Contrate a un Distribuidor de Mantenimiento de Motores Kohler para que efectúe estas tareas.

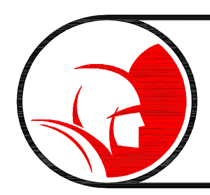
Almacenamiento

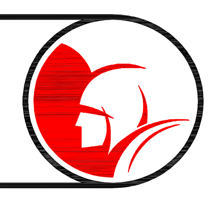
Si el motor estará fuera de servicio durante más de 30 días, guárdelo de la siguiente manera:

1. Limpie las superficies externas del motor. No rocíe agua sobre el mazo de cables ni sobre ningún componente eléctrico.
2. Cambie el aceite y el filtro de aceite con el motor todavía caliente (consulte las instrucciones para cambiar el aceite y el filtro en la Sección 6).
3. El sistema de combustible debe quedar completamente vacío, o la gasolina debe tratarse con un estabilizador para impedir su deterioro. Si escoge usar un estabilizador, siga las recomendaciones del fabricante y agregue la cantidad correcta según la capacidad del sistema de combustible.

   Llene el tanque de combustible con gasolina limpia y nueva. Haga funcionar el motor durante 2–3 minutos, para estabilizar el combustible en el resto del sistema. Cuando guarde o transporte la unidad, cierre la válvula de combustible.

   Para vaciar el sistema, haga funcionar el motor hasta que el tanque y el sistema queden vacíos.
4. Quite las bujías y vierta una cucharada de aceite de motor en el hueco de cada una. Coloque las bujías, pero no conecte los cables. Haga girar el motor dos o tres revoluciones.
5. Desconecte la batería o use un controlador de baterías para mantenerla cargada durante el período de almacenamiento.
6. Guarde el motor en un lugar limpio y seco.





Filtro de aire

Generalidades

Estos motores utilizan un filtro de aire de gran capacidad, como el de la Figura 4-1, formado por un bastidor cilíndrico conectado al carburador y al colector de admisión. El bastidor contiene un papel de filtro y un elemento interno, diseñados para funcionar durante intervalos prolongados. El sistema está certificado por el CARB (Departamento de Recursos del Aire de California) y la EPA (Agencia de Protección Ambiental); sus componentes no deben alterarse ni modificarse de ninguna manera.

Filtro de aire de gran capacidad

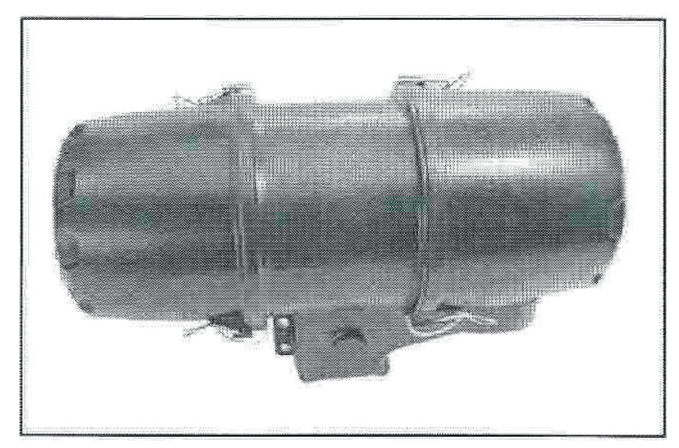


Figura 4-1: Filtro de aire de gran capacidad

Mantenimiento

Semanalmente y cada 150 horas: revise el controlador del filtro (si la unidad cuenta con uno), desenganche los sujetadores a cada lado y quite las tapas laterales. Inspeccione el papel de filtro y la zona de la malla interna.

Por temporada o cada 300 horas de operación (o con más frecuencia en ambientes con mucho polvo o suciedad), cambie el papel de filtro y revise el elemento interno. Siga estos pasos:

1. Desenganche los sujetadores a cada lado y quite las tapas laterales del bastidor del filtro de aire.
2. Revise y limpie la zona de la malla del lado interno. Por el otro lado, saque el papel de filtro fuera del bastidor (observe las figuras 4-2 y 4-3).

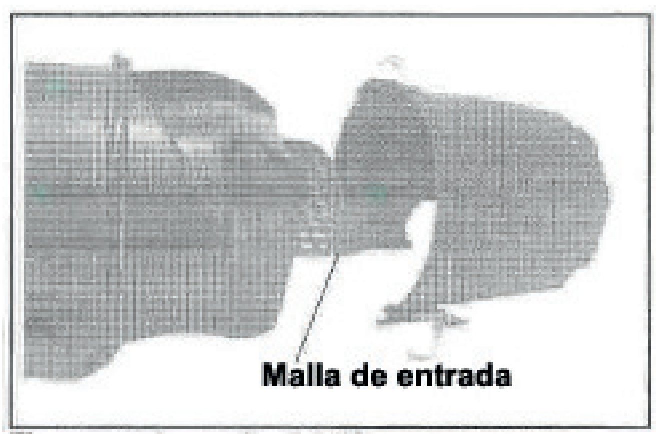


Figura 4-2: Acceso a la malla interna.

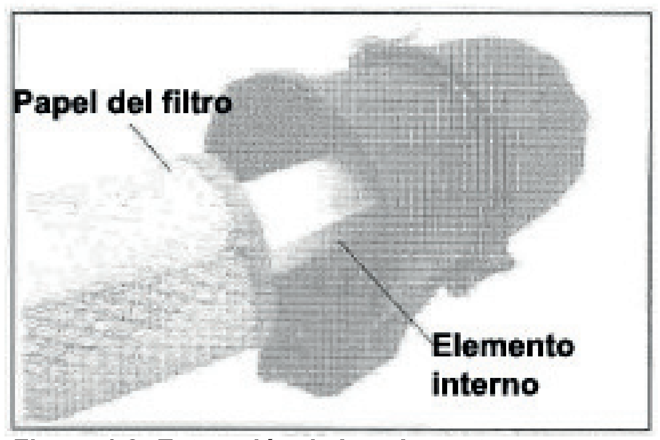


Figura 4-3: Extracción de los elementos.

3. Después de quitar el papel de filtro, revise el elemento interno. Debe cambiarse cuando esté sucio, normalmente cada dos cambios del papel de filtro o cada 600 horas. Antes de quitar el elemento interno, limpie alrededor de su base, para que no ingrese suciedad al motor.

4. **No** lave el papel de filtro ni el elemento interno, ni use aire comprimido, ya que dañaría las piezas. Cambie los elementos que estén sucios, torcidos o dañados por repuestos nuevos y originales de Kohler, según sea necesario. Manipule los elementos nuevos con cuidado y no los use si las superficies de sellado están torcidas o dañadas.

5. Revise que ninguna pieza esté gastada, agrietada o dañada, y que la zona del eyector esté limpia. Observe la Figura 4-4. Cambie los componentes dañados.



Figura 4-4: Zona del eyector

6. Coloque el nuevo elemento interno y después el papel de filtro. Deslice cada pieza completamente dentro del bastidor del filtro.

7. Vuelva a colocar las tapas laterales y trábelas con los sujetadores (observe la Figura 4-1).

Componentes del filtro de aire

Cada vez que quite la tapa del filtro de aire o efectúe el mantenimiento del papel de filtro o del elemento interno, controle lo siguiente:

Bastidor del filtro de aire: verifique que no esté dañado ni roto y que se encuentre bien sujeto.

Admisión del filtro de aire: verifique que esté bien sujeta al carburador y que no contenga grietas ni daños.

Tubo respirador: confirme que el tubo esté conectado a la base del filtro de aire y a la tapa del respirador.

NOTA: si los componentes del filtro de aire están rotos, gastados o flojos, pueden permitir el ingreso de aire sin filtrar al motor, acelerar el desgaste y causar fallas. Ajuste o cambie todos los componentes flojos o dañados.

Sistema de admisión/refrigeración de aire

Para confirmar que la refrigeración sea adecuada, verifique que la malla para pasto, las aletas de refrigeración y las superficies externas del motor estén limpias **en todo momento**.

Por temporada o cada 150 horas de operación (o con más frecuencia en ambientes con mucho polvo o suciedad), quite las mortajas de los cilindros y el bastidor del fuelle. Limpie las aletas de refrigeración y las superficies externas, según sea necesario. Verifique que haya vuelto a colocar todas las mortajas.

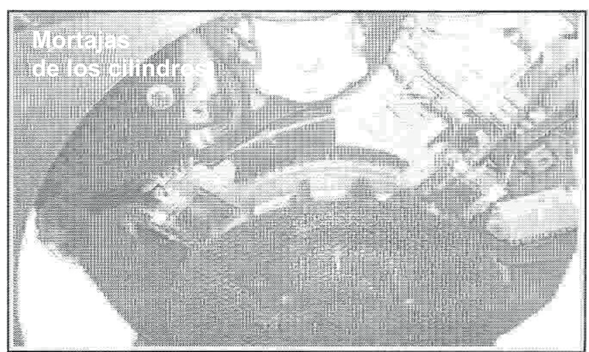
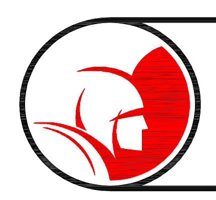
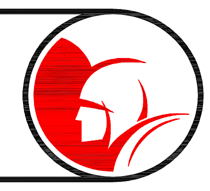


Figura 4-5: Extracción de mortajas para la limpieza.



Instrucciones de operación



Operación:

Suelte la traba del carrete y desconecte la palanca de enrollado, de manera que el carrete gire libremente. Seleccione e instale la boquilla, las protecciones de la manguera y las guías de rodillo.

Antes de accionar la válvula del carrete de manguera, coloque siempre la manguera varios pies dentro de la alcantarilla. No se ubique nunca delante de la abertura de la tubería cuando la boquilla esté cerca de esta. Según lo indicado en la sección de preparación, trabaje aguas arriba siempre que sea posible.



Ya está listo para comenzar la limpieza de la tubería, después de seguir los procedimientos de llenado del tanque y arranque del motor. Mueva el regulador del motor a velocidad máxima.



Nota: en este punto, colóquese gafas de seguridad para prevenir lesiones oculares a causa del agua y los desechos que vuelan por el aire.

Ahora, abra la válvula del carrete de manguera (hacia arriba) y suelte manguera a medida que la boquilla se introduce en la tubería. Deshaga los retorcimientos de la manguera antes de que ingresen a la tubería. Como es imposible saber exactamente con qué se encontrará la boquilla, avance lentamente. Por cada 4-5 pies de avance retroceda 1 o 2, para asegurarse de que la manguera no esté enterrándose o enredándose en alguna cavidad abierta o tubería más grande. Siga avanzando por la línea; esté atento y sienta los cambios de velocidad que se producen cuando la boquilla se introduce en una obstrucción. Al trabajar sobre una boca de inspección, suele observarse cómo fluyen agua sucia, cúmulos de grasa o residuos a medida que la boquilla penetra en una obstrucción. Cuando comienza a fluir el agua atascada, es probable que la línea esté despejada. Siga avanzando hasta despejar las obstrucciones necesarias. Ahora retire lentamente la boquilla "en funcionamiento" para volver a limpiar y repasar las paredes de la tubería. Al avanzar a través de obstrucciones densas y prolongadas, es posible que deba retroceder y lavar residuos cada 5-10 pies. Repita la operación hasta que el agua circule limpia por la tubería.

No deje funcionar el motor a velocidad máxima sin carga (con la válvula del carrete de manguera cerrada) por más de 1-2 minutos.

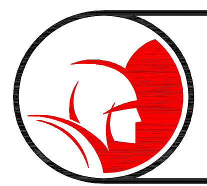
El Modelo 740 se despliega más de 350', pero con longitudes mayores el avance será más lento, a causa de la pérdida de presión. A menos que sea necesario, recomendamos conectar las extensiones de manguera solo cuando el trabajo lo requiera. Si debe moverse el inyector antes de terminar la tarea, puede desconectársele la manguera, para no tener que extraerla de la tubería y volver a empezar.

Al terminar, cierre la válvula de agua (hacia abajo) antes de quitar la boquilla de la tubería.

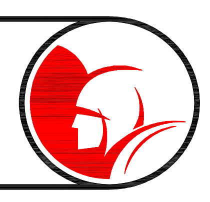


Sugerencia: pegue una cinta blanca alrededor de la manguera (a unos 6 pies del extremo, como mínimo) para que sirva como advertencia de que la boquilla está cerca de la entrada de la tubería.

Enrolle la manguera en el carrete, quite las protecciones y coloque el extremo de la manguera y la boquilla en el soporte. Coloque el pasador y trabe el carrete. Guarde todas las piezas en el compartimiento de la caja. Siga el procedimiento de parada del motor. ***Recuerde***: para que no se descargue la batería, cuando el motor no funciona la llave debe estar en posición apagada. Siga las instrucciones de preparación en forma inversa, desagote el tanque y desconecte la manguera de llenado. Coloque la tapa de la boca de inspección o el tapón de la tubería y limpie la máquina y el lugar antes de irse.



Instrucciones de operación (cont.)



Sugerencias para la operación:

Si el avance se torna lento, puede intentar estas técnicas.

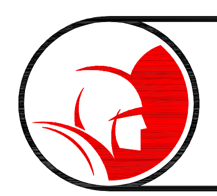
— Sujete la manguera en forma de "S" y retuérzala para ayudarla a franquear las esquinas y salir de los bordes de la tubería (observe la Fig. 7 en la página 24).

— Cierre la válvula de agua y quite la manguera de la tubería. Observe si hay rastros de arcilla u otro material para determinar si la boquilla se está enterrando fuera de la tubería.

— Intente con una boquilla distinta o con otra abertura de la tubería.



— Junto a los edificios y bocas de inspección, escuche el sonido del agua para determinar si la manguera sigue el trayecto correcto. La manguera puede enroscarse en una boca de inspección, y necesitar ayuda para pasar a la siguiente tubería. Use un palo o tubo para guiar la manguera, para que no sea necesario ingresar a la boca de inspección.



Procedimiento para limpiar tuberías



Equipo:

Si bien el Modelo 740 puede hacer distintos trabajos de limpieza con alta presión, por lo general la principal tarea del inyector es limpiar tuberías de 4" a 12". El carrete de manguera está diseñado para trabajos al aire libre. Para usos bajo techo, a control remoto o en líneas de diámetros menores que 6", consulte las secciones sobre el carrete de manguera móvil y la manguera de drenaje de 1/4".



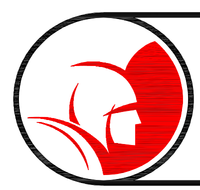
Por razones de ***seguridad***, cuando la entrada de la tubería esté alejada del inyector, trabaje siempre con dos operadores; una persona debe quedarse cerca de la unidad para controlar su funcionamiento, mientras la otra maneja la manguera y la boquilla. Cuando el operador de la máquina no puede ver ni oír a la segunda persona, debe usar el carrete portátil para ejercer control a distancia.



Siempre debe reemplazarse la manguera para alcantarillas cuando la cubierta se desgasta al punto tal que el cordón de refuerzo queda expuesto.

Las boquillas del Modelo 740 ***están*** diseñadas para soportar la presión y el caudal del inyector. Son fundamentales para que la operación sea eficiente, ya que transforman toda la potencia del motor y la bomba en velocidad del agua, para traccionar la tubería y limpiar por impacto.

Las boquillas "758 **cerrada**" (75800800) y "758 **abierta**" (75800900) son piezas estándar. En la sección de piezas están los números de pieza necesarios para encargar otras boquillas y cuchillas. Los orificios de la boquilla se gastan después de varios meses de uso constante. Si la presión de trabajo del sistema cae gradualmente, intente con una boquilla nueva para comprobar si el origen es el desgaste. De vez en cuando, verifique que la boquilla no esté obstruida; quítela de la manguera y obsérvela contra la luz. Si fuera necesario, inserte un alambre de diámetro pequeño para limpiarla. Las boquillas tapadas hacen que la tracción de la manguera sea deficiente, aun cuando el manómetro indique un valor alto.



Manejo de obstrucciones



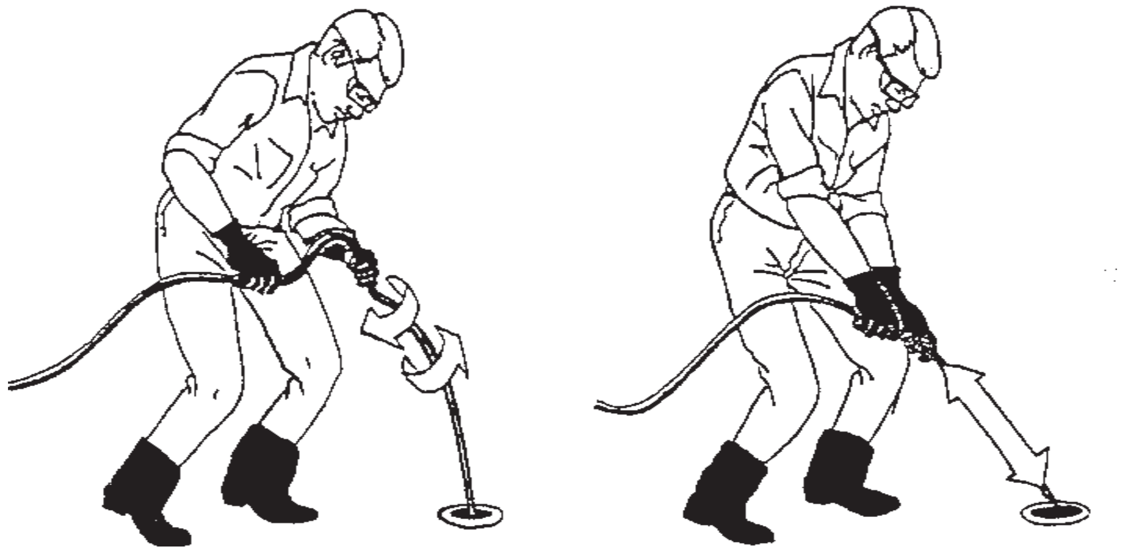
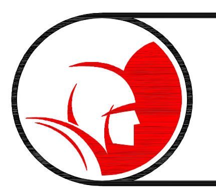


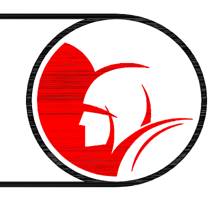
Fig. 7 **Fig. 8**

— Al encontrar obstrucciones o esquinas, quizás deba rotarse la manguera manualmente (Fig. 7) para poder atravesar el área. La rotación hará que la boquilla salte la obstrucción o la rodee. Cuando se aplique esta técnica, toda rotación manual en cualquier dirección debe estar acompañada por una rotación igual y en sentido opuesto, para que no se produzcan nudos en la manguera.

— A veces, resulta necesario mover la manguera levemente hacia dentro y fuera de la tubería, para ayudar a que la boquilla libere atascos u obstrucciones resistentes, o a que atraviese esquinas cerradas (Fig. 8).



Manguera de drenaje de 1/4”



La manguera y la boquilla de 1/4" pueden usarse para limpiar líneas de diámetros pequeños. Conecte la manguera de 1/4" al extremo delantero de la pistola de lavado, como se indica más arriba.

Use la manguera de drenaje de 1/4" en líneas de 2" a 4" de la misma manera que la manguera del carrete. Nuevamente, cuide de no inyectar agua cuando la manguera está fuera de la tubería. En líneas interiores, aplique descargas breves para economizar la reserva de agua.



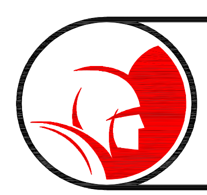
Si usa mangueras de 1/4" y 50', 75' o 100' con la manguera del carrete, el manómetro puede superar las 2800 psi. Para que el motor no se recaliente, disminuya su velocidad hasta la presión deseada.

Equipo estándar

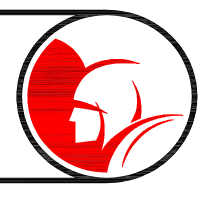
N.º de pieza	Descripción
77719400	Manguera de 1/4" X 50'

Equipo opcional

N.º de pieza	Descripción
77719500	Manguera de 1/4" X 75'
77708700	Manguera de 1/4" X 100'



Juego de lavado - 73817300



Nota: para usar la pistola de lavado, haga lo siguiente:

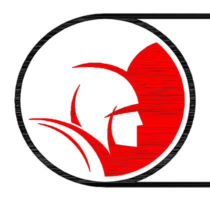
1 Cierre la válvula de suministro del carrete (hacia abajo).
2 Conecte la manguera de la pistola de lavado al extremo de la manguera de 350 pies.
3 Arranque la unidad y use la pistola con la válvula de suministro del carrete abierta (hacia arriba).

La pistola de lavado se usa para controlar la lanza del chorro y la manguera de drenaje de 1/4" La lanza se conecta retrayendo el aro del acople rápido de la pistola. Inserte el niple adaptador de la lanza (o de la manguera de 1/4") hasta que el aro pueda volver a su posición original. La lanza cuenta con una boquilla para uso general.

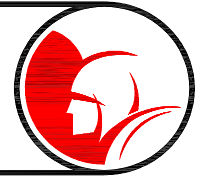


Precaución: bajo ninguna circunstancia debe apuntarse con la pistola / vara de lavado hacia una persona. Esto puede causar graves lesiones en los ojos o el cuerpo, e incluso la muerte.

Contenido del juego: manguera de 1/4" x 50', lanza, boquilla de 1/4", pistola.



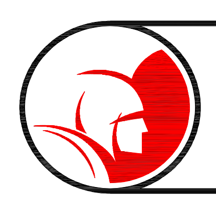
Carrete portátil - 73816800 (opcional)



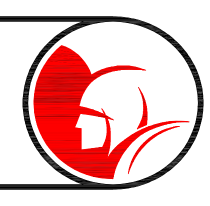


El carrete portátil de manguera sirve para usar y controlar la manguera a distancia. La longitud práctica máxima de manguera es 400', de los cuales 350' o 150' están en el carrete de la máquina, y el resto en el carrete portátil. Para usarlo, conecte la manguera del carrete de la máquina a la válvula del carrete portátil. Conecte la boquilla a la manguera del carrete portátil y confirme que la válvula del carrete esté cerrada (con la manija en posición perpendicular al cuerpo de la válvula). Arranque el inyector de la manera habitual y abra la válvula del carrete de la máquina.

Después, lleve el carrete portátil hasta la entrada de la tubería y use el equipo como se indicó anteriormente, controlando el caudal de agua con la válvula móvil (inserte la manguera dentro de la tubería antes de abrir la válvula). Para enrollar la manguera, ubíquese delante de la placa delantera y use la manivela.



Accesorio con bomba de Venturi - 77763700 (opcional)



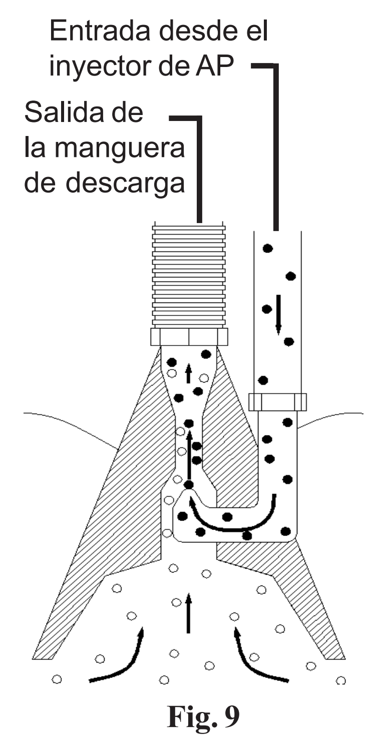


Fig. 9

Funcionamiento del efecto de Venturi

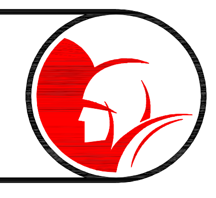
Gracias al efecto de Venturi, el accesorio con bomba de Venturi y el inyector Spartan generan un efecto de vacío que drena el agua estancada. En la Fig. 28.1, los círculos negros representan el agua proveniente del inyector, mientras que los círculos blancos, el agua que va a bombearse. El Venturi tiene dos partes: la Garganta de Venturi, una sección restringida del tubo de succión, y, por encima, el Venturi propiamente dicho, que es la parte donde se ensancha el tubo y se conecta con la manguera de descarga. El agua del inyector Spartan se acelera a través de la restricción de Venturi, que acelera su velocidad, genera una caída de presión y produce el vacío que succiona más agua por la base del accesorio.

Instrucciones de operación del accesorio con bomba de Venturi

1. Conecte la manguera de alta presión directamente al cabezal de succión del accesorio de Venturi.
2. Introduzca el cabezal de succión en el agua o líquido que va a bombearse. La manguera de descarga tiene 15 pies de longitud, lo que determina la profundidad máxima o la distancia desde la que pueden bombearse líquidos.
3. A 15 pies de profundidad, el caudal de bombeo del accesorio Venturi es 35-40 gpm. Si se agregan más tramos de manguera de descarga, el caudal disminuye de manera proporcional.
4. Para que el bombeo sea uniforme y continuo, el cabezal debe estar sumergido en todo momento.
5. Arranque el motor y lleve el inyector hasta la presión máxima. Controle la operación del Venturi desde la válvula esférica del carrete de manguera de alta presión.



Protección para climas fríos



Si la unidad queda guardada a menos de 32 °F, prepárela de esta manera:

El equipo puede protegerse del congelamiento con un anticongelante sin alcohol.

Método 1

— Aplique aire comprimido y elimine el agua que haya dentro de la bomba y la manguera (con la función de salida de aire) (consulte la página 12).

Método 2

— Purgue el tanque por completo.
— Agregue al tanque anticongelante mezclado al 50 %, de esta manera: 0° - 4 gal.
-30° - 6 gal.
— Quite la boquilla e introduzca en el tanque la manguera de inyección del carrete; abra la válvula del carrete.
— Ponga el motor en marcha y haga circular el agua por el sistema durante 1 minuto.
— Cierre la válvula del carrete y elimine el agua a través de la pistola y de la manguera de 1/4", si fuera necesario.
— Con un equipo de pruebas, controle el nivel de protección anticongelante de la mezcla, y agregue más anticongelante si es necesario.
— Vuelva a colocar la boquilla y la manguera.

Nota: es posible reutilizar parte de la mezcla anticongelante, pero debe fortalecerse lo necesario para que la protección sea adecuada.

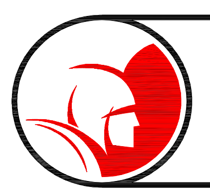
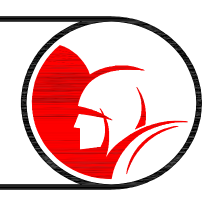
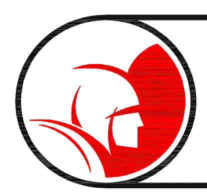


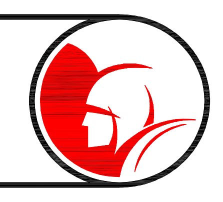
Tabla de anomalías del sistema de bombeo del 740



PROBLEMA	CAUSAS	SOLUCIONES
Baja la presión y/o el caudal	Sellos de junta gastados	Cambie los sellos de junta
	Resorte de válvula roto	Cambie el resorte
	La correa se desliza	Ajuste o cambie la correa
	Boquilla desgastada o dañada	Cambie la boquilla
	Válvula de purga obstruida	Limpie la válvula
	Filtro de admisión obstruido	Limpie el filtro
	Manguera desgastada o dañada	Repare o cambie la manguera
	Válvula de seguridad de la bomba gastada u obstruida	Límpiela, restáurela y cambie las piezas gastadas
	Cavitación	Revise si las líneas de succión en la admisión de la bomba están obstruidas
	Descargador	Revise que la operación sea correcta
Agua en la caja del cigüeñal	Humedad elevada	Reduzca el intervalo de cambio de aceite
	Sellos gastados	Cambie los sellos
Funcionamiento ruidoso	Cojinetes gastados	Cambie los cojinetes, rellene la caja del cigüeñal con el lubricante recomendado
	Cavitación	Revise si las líneas de admisión están obstruidas y/o si su diámetro es adecuado
Operación tosca/ pulsante con caída de presión	Junta gastada	Cambie la junta
	Admisión obstruida	Revise si el sistema presenta obstrucciones o pérdidas de aire, y si las tuberías de admisión de la bomba tienen el diámetro correcto
	Presión en el acumulador	Recargue/cambie el acumulador
	Descargador	Revise que la operación sea correcta
	Cavitación	Revise si las líneas de admisión están obstruidas y/o si su diámetro es adecuado
Caída de presión en la pistola	Accesorios de descarga obstruidos	Redimensione los accesorios de descarga de forma acorde al caudal de la bomba
Pérdidas excesivas	Émbolos gastados	Cambie los émbolos
	Sellos de junta gastados	Ajuste o cambie los sellos de junta
	Vacío excesivo	Reduzca el vacío de succión
	Émbolos agrietados	Cambie los émbolos
	Presión de admisión demasiado alta	Reduzca la presión de admisión
		Se recomienda usar aceite Giant
Alta temperatura del cigüeñal	Aceite de grado incorrecto	Use aceite para engranajes SAE 90
	Cantidad incorrecta de aceite en la caja del cigüeñal	Regule el nivel de aceite correctamente



Resolución de problemas del motor



Cuando surjan problemas, recuerde revisar primero las causas simples que, en un principio, pueden parecer obvias. Por ejemplo, un problema de arranque puede deberse a que no hay combustible.

El motor gira pero no arranca

1. Tanque de combustible vacío.
2. Bomba eléctrica de combustible vacía.
3. Combustible en mal estado, suciedad o agua en el sistema de combustible.
4. Obstrucción en la línea de combustible.
5. Cables de las bujías desconectados.
6. Bujías defectuosas.
7. Falla en los módulos de encendido.
8. Falla del solenoide del carburador.
9. Batería conectada al revés.
10. Nivel bajo de agua en el tanque de agua.

El motor arranca pero no se mantiene en marcha

1. Orificio de ventilación del tanque de combustible obstruido.
2. Falla o desajuste en los controles del obturador o el regulador.
3. Combustible en mal estado, suciedad o agua en el sistema de combustible.
4. Conexiones o cables flojos que conectan el terminal de parada por puesta a tierra del módulo de encendido a tierra.
5. Falla en la junta de la tapa de cilindro.
6. Falla en el carburador.
7. Pérdidas en el sistema de admisión.

El motor arranca violentamente

1. Válvula de suministro del carrete abierta (hace que el motor arranque con carga).
2. Suciedad o agua en el sistema de combustible.
3. Conexiones o cables flojos o rotos.
4. Obstrucción en la línea de combustible.
5. Falla o desajuste en los controles del obturador o el regulador.
6. Bujías defectuosas.
7. Bajo nivel de compresión.
8. Chispa débil.
9. Falta de combustible provocada por una falla en la bomba de combustible.
10. Recalentamiento del motor: obstrucción en la circulación del aire de refrigeración.
11. Combustible de mala calidad.
12. Chaveta del volante cortada.
13. Pérdidas en el sistema de admisión.

El motor no gira

1. Válvula de suministro del carrete abierta.
2. Batería descargada.
3. Conexiones o cables flojos o rotos.
4. Falla en la llave de encendido.
5. Cables de las bujías desconectados.
6. Falla en el arrancador eléctrico o el solenoide.
7. Componentes internos del motor atascados.

El motor funciona pero con fallas

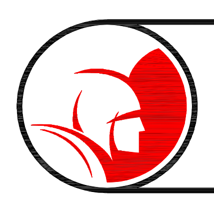
1. Suciedad o agua en el sistema de combustible.
2. Cable de la bujía desconectado.
3. Combustible de mala calidad.
4. Recalentamiento del motor.
5. Bujías defectuosas.
6. Falla en el módulo de encendido o espacio de aire incorrecto.
7. Carburador mal regulado.
8. Conexiones o cables flojos que conectan a tierra, de manera intermitente, el circuito de parada por puesta a tierra del módulo de ignición.

El motor no funciona en vacío

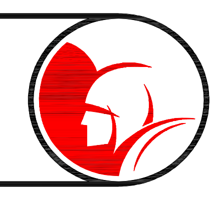
1. Combustible viejo y/o goma en el carburador.
2. Suministro inadecuado de combustible.
3. Suciedad o agua en el sistema de combustible.
4. Agujas de regulación del combustible para el funcionamiento en vacío mal colocadas.
5. Tornillo regulador de las revoluciones en vacío mal colocado.
6. Bujías defectuosas.
7. Bajo nivel de compresión.
8. Orificio de ventilación del tanque de combustible obstruido.
9. Recalentamiento del motor: problema en el sistema refrigerante o en la circulación de aire.

El motor se recalienta

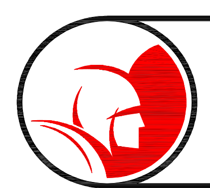
1. Obstrucción en la admisión de aire/malla para pasto, las aletas de refrigeración o las mortajas refrigerantes.
2. Exceso de carga en el motor.
3. Bajo nivel de aceite en el cigüeñal.
4. Alto nivel de aceite en el cigüeñal.
5. Falla en el carburador.
6. Mezcla incorrecta de combustible.



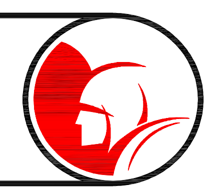
Resolución de problemas generales



Síntoma	Causas posibles	Corrección
El motor no funciona	Falta combustible	Llene el tanque de combustible Confirme que la bomba de combustible funciona
	Nivel de agua bajo	Llene el tanque de agua Revise el interruptor de nivel bajo de agua
	Batería descargada	Cargue o puentee la batería
Presión o caudal bajos	Filtro de admisión obstruido	Limpie el filtro de entrada de combustible
	Boquilla gastada	Revise si el orificio de la boquilla está gastado; cámbiela si fuera necesario. Use solo repuestos aprobados
Presión o caudal erráticos	Válvulas de la bomba gastadas o sucias	Limpie o cambie
	Piezas del regulador gastadas o sucias	Limpie o cambie
	Boquilla gastada	Cambie la boquilla
Bomba ruidosa	Nivel de aceite bajo	Agregue aceite
	Válvulas gastadas o sucias	Limpie o cambie
	Cojinetes dañados	Revise los cojinetes y cámbielos si es necesario
El cabezal de bombeo pierde agua	Sellos de la bomba gastados	Cambie los sellos de la bomba



Uso de la sección de piezas y accesorios



Spartan Tool suministra todas las piezas y accesorios que necesite con la mayor prontitud posible. Para esto, debe recibir la información de su parte, como el número de serie del equipo y los números de pieza.

Registre el número VIN de su equipo en el espacio a continuación:

Modelo 740 de Spartan

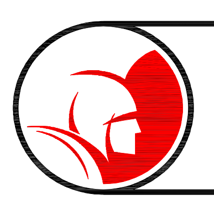
N.º VIN: ______________________

Para encargar piezas, busque en las imágenes hasta encontrar lo que necesita (o una indicación de dónde puede estar la pieza). Busque el número de pedido de la imagen en la página consecutiva y decida si la descripción coincide con lo que necesita.

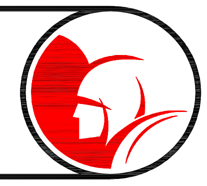
Con los números de pieza, comuníquese con el Gerente Territorial de Spartan de su zona o con la fábrica en Mendota, Illinois, o bien a través de www.spartantool.com.

Muchas gracias.

Atención al Cliente de Spartan Tool
1506 W. Division Street
Mendota, IL 61342
Teléfono (800) 435-3866
Fax (888) 876-2371



Observación especial

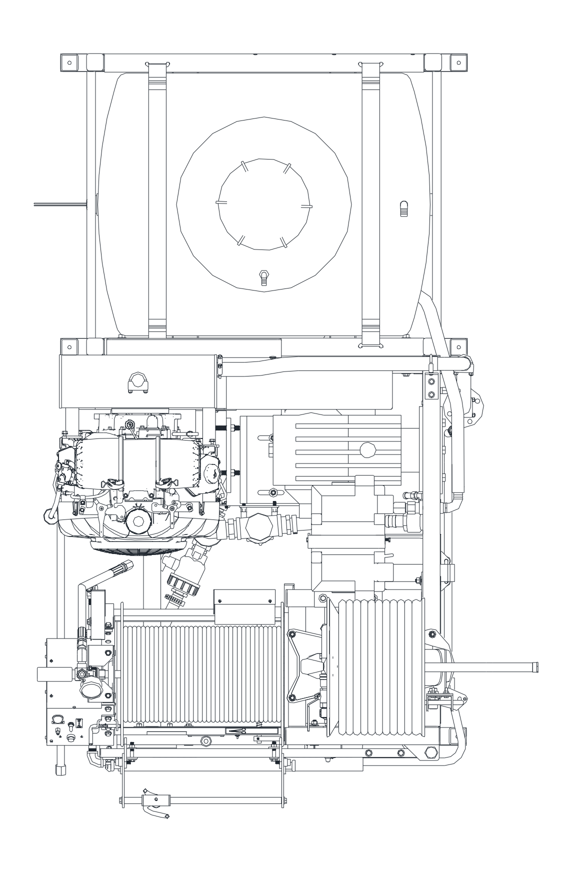


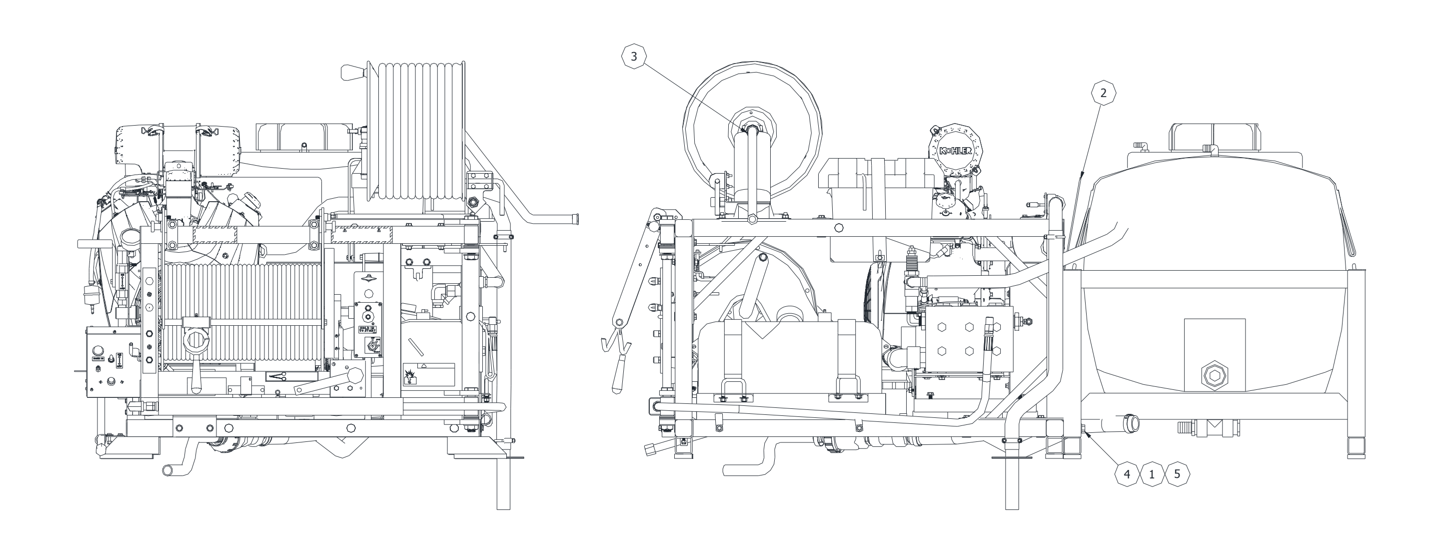
Si bien es posible ejecutar el mantenimiento de la mayor parte del Inyector Modelo 740, podría llegar a necesitar un mecánico profesional con experiencia en bombas, tuberías, motores y luces.

— La mejor opción para reparar el motor es buscar al mecánico de Kohler de su localidad.

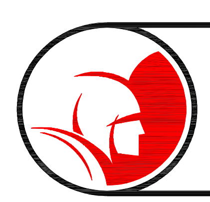
— Comuníquese con Spartan Tool o consulte el Manual de Reparación de la Bomba para reparar o resolver problemas de la bomba.

— Para todas las reparaciones de tubería deben utilizarse piezas de Spartan. Las tuberías de alta presión están diseñadas para presiones mayores a 4000 psi. Sustituir las piezas es peligroso, y anula las garantías de Spartan. Utilice un compuesto sellador de tuberías estándar o cinta de Teflon® para sellar todas las uniones, excepto las uniones giratorias y las boquillas de la manguera (las juntas tóricas, sellos y asientos cónicos no necesitan materiales selladores).

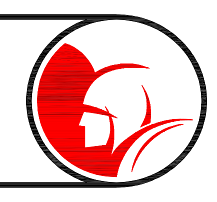




3
2
KOHLER
4
1
5



740 en Bastidor c/tanque
740000SM



ÍTEM	CANT	N/P	DESCRIPCIÓN
1	4	00162700	ARANDELA PLANA, 3/8
2	1	73829500	TANQUE DE AGUA C/BASTIDOR
3	1	74020000	740 EN BASTIDOR
5	2	77748000	CONTRATUERCA STOVER, 3/8-16
7	2	79920153	PERNO HEX., 3/8-16 X 4-1/2 GR8

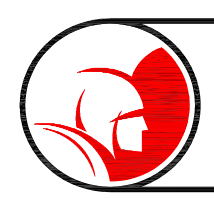
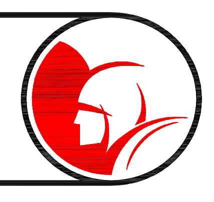


Diagrama de cableado 74022000



ENROLLADO: CARRETE DE MANGUERA DE ALTA PRESIÓN

INTERRUPTOR DE ENCENDIDO Y APAGADO DEL ENROLLADO

PULSADOR DE ENROLLADO

NEGRO N.° 16

SOLENOIDE DE ENROLLADO

DISYUNTOR DE 40 AMP

INTERRUPTOR NEUMÁTICO DE ENROLLADO

NEGRO N.° 10

PLACA IDENTIFICATORIA HANNAY & ESPEC. DEL MOTOR

MOTOR DE ENROLLADO

VERDE N.° 10

NEGRO N.° 14

ROJO N.° 6

NEGRO N.° 6

BATERÍA DE 12 VOLTIOS

CONECTAR AL BLOQUE DEL MOTOR

MAGNETOS

ARRANCADOR

AZUL N.° 16

BLANCO N.° 16

DIODO

CONEXIÓN DEL MOTOR KOHLER

CARB

LLAVE DE CONTACTO

CABLE ROJO N.° 12: LLAVE DE ARRANQUE "B"

CABLE NEGRO N.° 16: TIERRA DE LA LLAVE DE ARRANQUE

ROJO N.° 16

PRESOSTATO DE ACEITE

FUSIBLE DE 30 AMP

ROJO N.° 12

VIOLETA N.° 16

MARRÓN N.° 16

AMARILLO N.° 16

INT. DE PARADA MURPHY

FUSIBLE DE 15 AMP

BLANCO N.° 16 DEL MOTOR KOHLER

INTERRUPTOR DE NIVEL DE LÍQUIDO

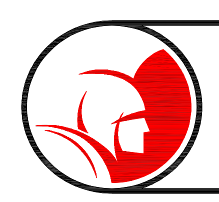
VERDE N.° 16

RELÉ DE 30 A (INTERRUPTOR DE NIVEL BAJO DE AGUA)

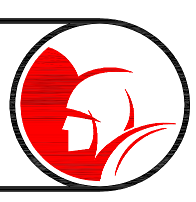
NARANJA N.° 16

RELÉ

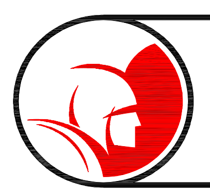
EL CABLEADO SE SUMINISTRA CON EL MOTOR KOHLER



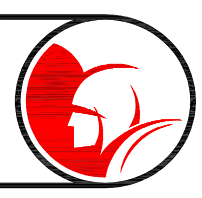
Modelo 740 en bastidor - 74020000

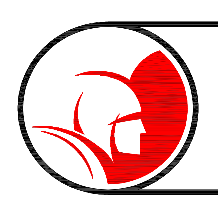


84
51
3
81
18
50

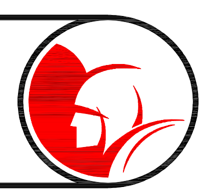


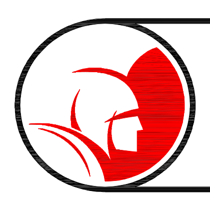
Modelo 740 en bastidor - 74020000



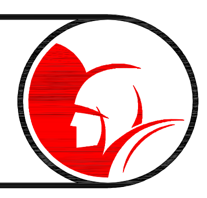


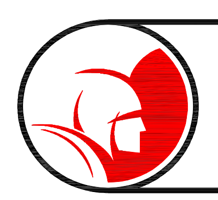
Modelo 740 en bastidor - 74020000



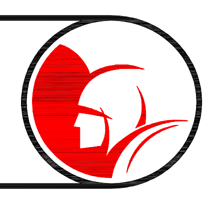


Modelo 740 en bastidor - 74020000

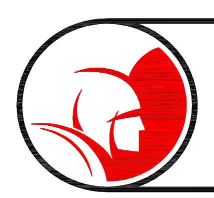




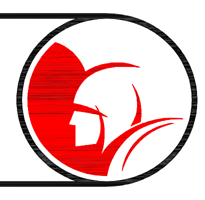
Modelo 740 en bastidor - 74020000



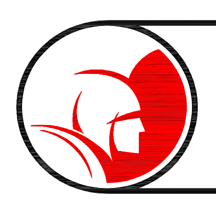
ÍTEM	CANT.	N/P	DESCRIPCIÓN
1	10	00113600	TORNILLO HEX., 1/4-20 X 5/8
2	1	00113700	TORNILLO HEX., 1/4-20 X 3/4
3	8	00115100	TORNILLO HEX., 5/16-18 X 1
4	4	00117000	TORNILLO HEX., 3/8-16 X 2
5	2	00117500	TORNILLO HEX., 3/8-16 X 4
6	4	00162700	ARANDELA PLANA, 3/8
7	2	00165400	ARANDELADE SEGURIDAD PARTIDA, 1/4
8	2	02825100	ARANDELA PLANA, 1/4 USS
9	4	02934100	TUERCA HEXAGONAL, 3/8-16
10	30	03366300	ARANDELA PLANA, 3/8 SAE
11	2	04728200	TORNILLO HEX., 1/4-20 X 3/8
12	1	44218300	ENGRASADOR A PRESIÓN ZERK, 1/4
13	1	50209200	PASADOR, 5/16 X 1
14	6	521012-04	TORNILLO HEX., 1/4-20 X 1-1/2
15	2	522122-00	CONTRATUERCA, 5/16-18
16	14	522132-00	TUERCA DE SEG. DE NILÓN, 3/8-16
17	1	585463-01	ETIQUETA “BATERÍA”
18	8	61030600	TAPÓN RÁPIDO, 1-1/4"
19	1	72714600	CODO A 90º, HEMBRA, 1/2
20	8	72715100	ABRAZADERA DE MANGUERA RECUBIERTA EN GOMA, D. I. 1-1/8
21	1	73802700	MANIVELA
22	1	73808100	MANGUERA DE A. P., 1/2 NPT X LONG. 19"
23	1	73808603	MANGUERA DE ALTA PRESIÓN, 3/8 X 350'
24	2	73821200	CONTRATUERCA DE NILÓN, 1/4-20
25	1	73828700	PLACA GRADUADA DE MONTAJE
26	1	73829070	BLOQUE DE SOPORTE DEL BRAZO OSCILANTE
27	2	73829200	ABRAZADERA P/TUBOS, 1/2 (2 MITADES)
	2	73829210	TAPA DE ABRAZADERA P/TUBOS, 1/2" (NO SE MUESTRA)
28	4	73829700	PERNO EN U CUADRADO, 2" X 2-5/8" (3/8-16)
29	1	73829900	BRAZO OSCILANTE (EN BASTIDOR)
30	1	73830000	TUBO DE ACERO INOXIDABLE, 1/2" X 18"
31	2	73830300	PERNO HEX., 7/8-14 X 4-1/2
32	6	73830400	ARANDELA PLANA, 7/8 SAE
33	2	73830500	CONTRATUERCA DE NILÓN, 7/8-14
34	4	73830600	TORNILLO HEX., 3/8-16 X 2-3/4
35	4	73830700	TORNILLO HEX. BRIDADO, 3/8-16 X 3/4
36	1	73830800	MANGUERA DE A. P., 1/2 NPT X X LONG. 87"
37	1	73830900	CABLE DE BATERÍA, NEGATIVO, LONG. 60"
38	1	73831000	PERNO EN U, D. E. 3" TUBULAR C/TUERCAS
39	5	73831200	ABRAZADERA DE MANGUERA, 1-1/16 - 2" N.º 24
40	4	73832500	APOYO DE GOMA AISLANTE



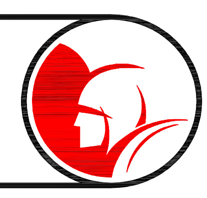
Modelo 740 en bastidor - 74020000



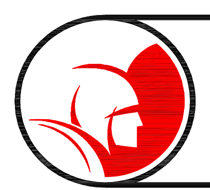
ÍTEM	CANT.	N/P	DESCRIPCIÓN
41	1	74010000	FUENTE DE ENERGÍA (EN BASTIDOR)
42	1	74019000	MAZO DE CABLES, 740 EN BASTIDOR
43	1	74019100	PLACA DE MONTAJE DEL FILTRO
44	1	74019400	CONTENCIÓN SOLDADA DEL ESCAPE, 1-1/2
45	1	74019500	JUNTA DE LA CONTENCIÓN DEL ESCAPE
46	1	74019600	CODO DE ESCAPE, 90º, 1-1/2
47	5 PIES	74019700	TUBO DE ESCAPE FLEXIBLE, 1-1/2
48	1	74019800	SOPORTE DEL TUBO FLEXIBLE
49	1	74021000	CHASIS DE MONTAJE EN BASTIDOR
50	1	74021500	SOPORTE DE LA PURGA DE ACEITE
51	1	74021510	TUBO METÁLICO NEGRO, 1/2 X 36 SCH 40
52	1	74021520	TUBO METÁLICO NEGRO, 1/2 X 3 SCH 40
53	1	75800800	BOQUILLA CERRADA, 758
54	1	75800900	BOQUILLA ABIERTA, 758
55	1	75807400	CABLE DEL ESTRANGULADOR
56	1	75808500	CABLE DE BATERÍA, POSITIVO, LONG. 60"
57	1	79816600	TRABA DEL CARRETE
58	1	75813900	ETIQUETA “OBTURADOR”
59	1	75814000	ETIQUETA “REGULADOR”
60	1	75814700	ABRAZADERA DE SUJECIÓN DE BATERÍA
61	1	75815100	ETIQUETA “SOLO GASOLINA”
62	1	75815300	CAJA DE BATERÍA (MODIFICADA)
63	1	75818400	CAJA DE CONTROL DEL MOTOR, 27 HP
64	1	75824700	MANGUERA, 1-1/2 MPT X 1-1/4
65	1	75824800	FILTRO (EN BASTIDOR)
66	1	75824900	758 EN BASTIDOR
67	2	75825400	MÉNSULA FRONTAL DE LA GUÍA DE MANGUERA
68	1	75826200	EJE DE LA GUÍA DE MANGUERA (SIDEWINDER)
69	2	75826300	BASTIDOR SOLDADO DE MONTAJE DE LA GUÍA DE MANGUERA
70	2	75826400	BRAZO SOLDADO DE LA GUÍA DE MANGUERA
71	1	75867000	CARRETE DE LLENADO, 2010
72	1	75871600	TANQUE DE COMBUSTIBLE, 8 GAL.
73	1	75871610	CARTUCHO DE CARBÓN (VIENE CON 75871600)
74	1	75871700	SOPORTE SOLDADO DEL TANQUE DE COMB.
75	2	75871800	CORREA DEL TANQUE DE COMB. 8 GAL
76	1	77705101	CODO DE CALLE, 90º, 1/2"
77	10 PIES	77710200	MANGUERA ESPIRAL, D. I. 1-1/4" X 4 SM
78	1	77728900	CASQUILLO DE CABLE ROJO, N.º 5704
79	2	77738100	TORNILLO HEX., 3/8-16 X 1
80	4	77738300	TORNILLO HEX., 3/8-16 x 3/4



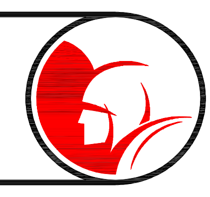
Modelo 740 en bastidor - 74020000

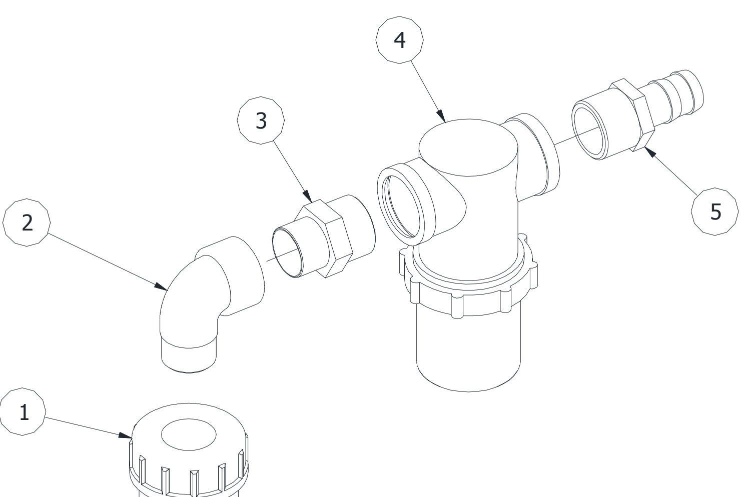


ÍTEM	CANT.	N/P	DESCRIPCIÓN
81	8	77743400	ARANDELA PARTIDA DE SEGURIDAD, 5/16
82	4	77759900	TORNILLO HEX., 3/8-16 X 1-1/4
83	1	77771501	BLOQUEO DEL CONTROL DEL REGULADOR
84	4	77785200	BANCADA DEL MOTOR
85	1	77785900	MANGUERA DE BLOQUEO A PRESIÓN, 3/4
88	5	79823800	ABRAZADERA DEL SILENCIADOR, 1-1/2
89	1	79847800	BATERÍA DIESEL, 875 CCA
90	2	79901350	TORNILLO DE ARCÉN, DIÁM. 1/2 X 3/4
91	1	79906700	MANGO DE LA GUÍA DE MANGUERA
92	2	79910800	PESTILLO A RESORTE, 5/16
93	4	79910900	TORNILLO DE CAB. PLANA, 10-32 x 7/16
94	1	79911600	GUÍA DE MANGUERA EN ESPIRAL
96	1	79944100	MANGUERA DE JARDÍN, 5/8 x 100'
97	1	80012210	TAPA LATERAL, 1/2" NPT
98	12	77768800	AMARRE DE ALAMBRE/PLÁSTICO (NO SE MUESTRA)
99	1	79818600	ESPIGA PARA MANGUERA DE POLIPROPILENO, 1-1/4
100	12	77768900	SUJETADOR ADHESIVO DE ALAMBRE (NO SE MUESTRA)
101	1 PIE	79827900	TUBO TERMOCONTRAÍBLE, 1,1" 3,8" (NO SE MUESTRA)
102	1	77800600	PROTECCIÓN DE LA MANGUERA (NO SE MUESTRA)

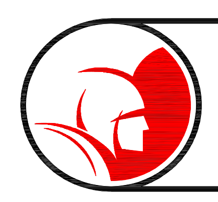


Filtro (en bastidor) 75824800

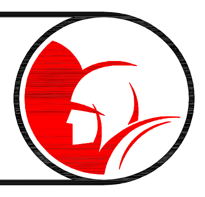




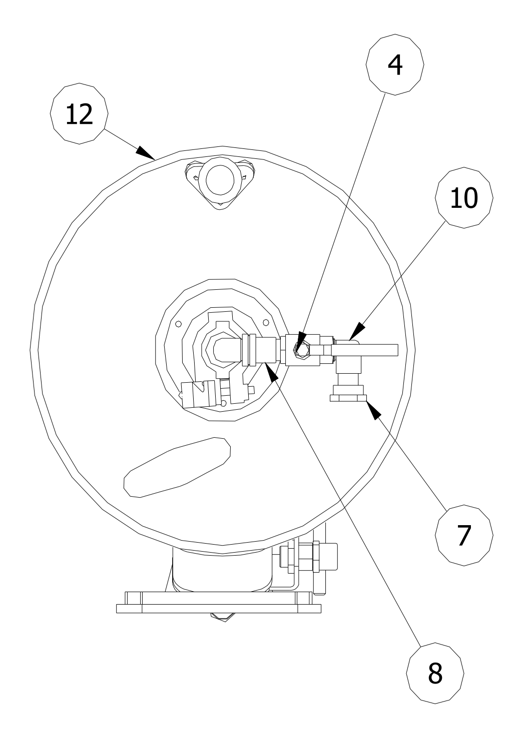
Ítem	Cant.	N/P	Descripción
1	2	79811500	VÁLVULA ESFÉRICA, 1-1/4 FNPT X 1-1/4
2	1	79811300	CODO DE CALLE, 90º, 1-1/4 MPTX 1-1/4
3	1	79811600	NIPLE DE POLIP., 1-1/2 X 1-1/4 MPT
4	1	79811700	FILTRO DE POLIPROPILENO, 1-1/2" FPT
5	1	75824700	ESPIGA PARA MANGUERA, 1-1/2 MPT X 1-1/4
6	2	75802900	NIPLE CERRADO DE POLIPROPILENO, 1-1/4
7	1	75803000	T DE POLIPROP., 1-1/4 FNPT
8	2	79812000	ESPIGA PARA MANGUERA, POLIP., 1-1/4 MPT X 1-1/4

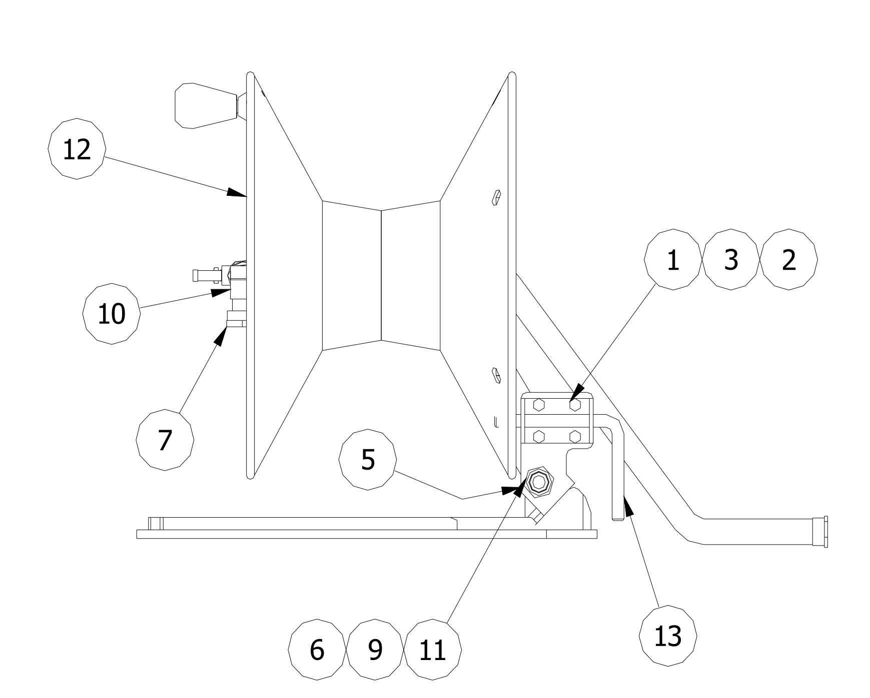


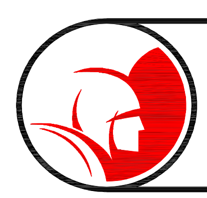
75867000 Carrete de llenado



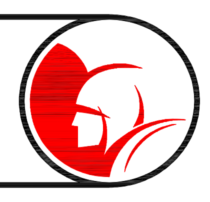
ÍTEM	CANT.	N/P	DESCRIPCIÓN
1	4	00113901	TORNILLO HEX. ZINC., 1/4-20 x 1
2	4	02821200	CONTRATUERCA NYLOCK, 1/4-20
3	4	02825100	ARANDELA PLANA, 1/4 USS
4	1	72704800	VÁLVULA ESFÉRICA, 1/2 M x 1/2 F
5	1	75867010	SOPORTE DEL PESTILLO DEL CARRETE DE LLENADO, 2010
6	1	75867020	TUERCA DE FIJACIÓN DEL TUBO, 1/2" NPT
7	1	75867030	ADAPTADOR GIRATORIO, 3/4 GHT, 1/2 NPT
8	1	75867040	ADAPTADOR, 3/4 FGHT, 1/2 FNPT
9	1	77770800	NIPLE HEX., 1/2 NPT
10	1	79904464	CODO DE CALLE, BRONCE, 90º 1/2 NPT
11	1	79904492	ADAPTADOR P/MANG. DE JARDÍN, 3/4M-1/2H
12	1	79940300	CARRETE DE LLENADO RÁPIDO, 2008
13	1	79966320	PESTILLO ZINCADO DEL PERNO A RESORTE

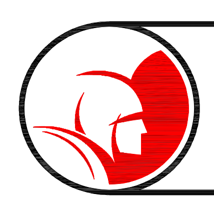




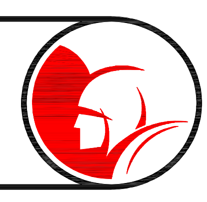


Carrete de A. P.
75824900



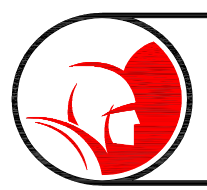


Carrete de A. P.
75824900

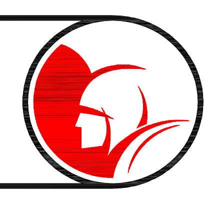


ÍTEM	CANT.	N/P	DESCRIPCIÓN
1	1	73805800	SOPORTE DE LA VÁLVULA ESFÉRICA
2	1	77770800	NIPLE HEX., 1/2 NPT
4	1	75823900	T DE BRONCE, 1/2" NPT (MODIFICADA)
5	1	71101200	TAPÓN HEX. INTERNO, 1/2" NPT
6	1	77724300	CODO DE CALLE, 90°, 1/4 NPT
7	1	75801100	SOPORTE DE MONTAJE DEL MOTOR DE ENROLLADO
8	4	75802200	SEPARADOR DEL MOTOR DE ENROLLADO
9	1	73816000	FUNDA SOLDADA DE MANGUERA (CARRETE DE A. P.)
10	1	71102500	MANGO DE ESPUMA, NEGRO
11	1	73816100	MANGO DE LA VÁLVULA DE AP
12	1	544000-01	MANÓMETRO, 5000 PSI
13	1	77778900	PERNO EN U, C/TUERCAS, 3/4
14	3	77726500	REMACHE CIEGO, DIÁM. 3/16 (0,062 - 0,125)
15	1	77737100	SUJETADOR CALIBRE 9, LONG. 2,45"
16	1	77726800	CADENA DE ESLABÓN DOBLE, N.° 5
17	1	00162400	ARANDELA PLANA, 3/16 USS
18	1 PIE	77749400	TUBO TERMOCONTRAÍBLE, 3/8
19	1	73820600	BUJE REDUCTOR, 1/2 x 3/8
20	1	75802000	PLACA DE MONTAJE DEL COJÍN, 3/4"
21	1	75802100	PLACA DE MONTAJE DEL COJÍN, 5/8"
22	1	75809400	EJE DE ENROLLADO
23	1	75802500	PIVOTE SOLDADO
24	2	75810200	PASADOR DE RODILLO, DIÁM. 3/16 X 1
25	1	75801300	EJE DE CONEXIÓN DEL CARRETE
26	1	75801500	MANIJA DE ACTIVACIÓN DEL ENROLLADO
27	1	75807200	PERILLA DE ACTIVACIÓN DEL ENROLLADO
28	1	75810300	PASADOR, DIÁM. 3/8 X 1-3/4
29	1	75812800	TORNILLO DE FIJACIÓN, 3/8-16 X 1-1/4
30	1	75809200	RESORTE DE CONEXIÓN DEL MANGO
31	1	02821800	PASADOR DE RODILLO, DIÁM. 1/4 X 3/4

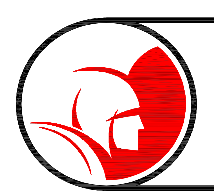
ÍTEM	CANT.	N/P	DESCRIPCIÓN
33	1	75812900	ÁNGULO DE LA PLACA INFERIOR DE CONEXIÓN/DESCONEXIÓN
35	1	75812100	PLACA INFERIOR DE CONEXIÓN/DESCONEXIÓN
36	1	75804700	PROTECCIÓN TRASERA DEL RESORTE
37	1	77763900	CODO DE CALLE, 45°, 1/2 NPT
38	1	75814500	CARRETE MODIFICADO DE ALTA PRESIÓN
40	1	72707800	ETIQUETA "ADVERTENCIA, INYECTOR DE A. P."
41	1	75800200	ETIQUETA "ACTIVADO/DESACTIVADO"
42	2	00115300	TORNILLO HEX., 5/16-18 X 1-1/4
43	8	00165800	ARANDELA PARTIDA DE SEGURIDAD, 3/8
44	6	02825100	ARANDELA PLANA, 1/4 USS
45	6	5OH60800	PERNO HEX., 5/16-18 X 1 1/2"
46	1	73816200	VÁLVULA ESFÉRICA, 1/2 NPT AP
47	1	73817800	ETIQUETA "ENC./APAG. DE LA VÁLVULA ESFÉRICA"
48	1	75806300	TAPA DEL MOTOR DE ENROLLADO
49	1	75806700	TAPA LATERAL DEL MOTOR DE ENROLLADO
62	9	75808900	SUJETADOR ANGULAR
51	1	75812700	PROTECCIÓN TRASERA SOLDADA
52	8	77738300	TORNILLO HEX., 3/8-16 x 3/4
53	6	77747800	TUERCA HEX., 5/16-18
54	4	79838800	TUERCA HEX. BRIDADA, 5/16-18
55	1	75808300	PANEL DE CONTROL DEL 758
56	1	73825500	TRABA DEL CARRETE
57	26	02828100	TORNILLO DE PLANCHA, N.° 8 X 1/2"
58	1	75811000	PROTECCIÓN SOLDADA DE LA CADENA, LADO DEL MOTOR
61	1	75812300	PROTECCIÓN DE LA CADENA
63	3	75811100	TUERCA EN U, 5/16-18
64	4	75811200	TUERCA EN U, 3/8-16
65	4 PIES	77717400	CADENA INDIVIDUAL DEL RODILLO, N.° 35
66	1	77737000	ESLABÓN DE CONEXIÓN DE LA CADENA, ANSI 35
67	2	77806800	TERMINAL EN ARO, 5/16 X CALIBRE 12



Carrete de alta presión modificado, c/etiqueta 75814500

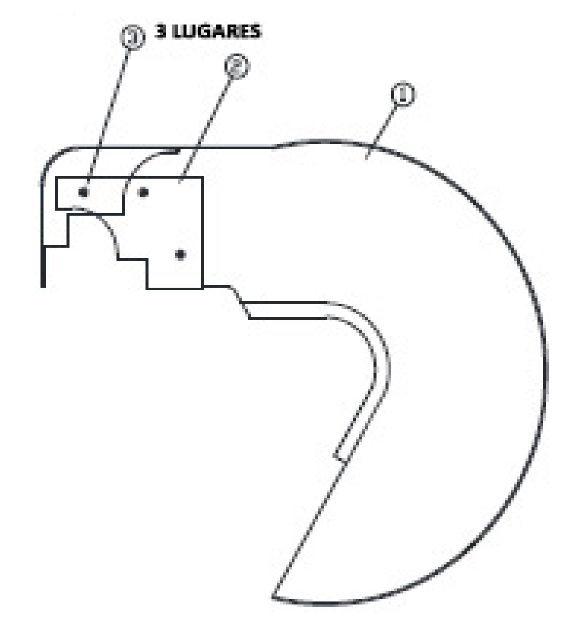


Ítem	CANT.	N/P	Descripción
1	1	73819000	ADAPTADOR GIRATORIO DEL CARRETE
2	1	75800401	MOTOR DE ENROLLADO (CARRETE DE A. P. DEL 758)
3	2	75800404	COJINETE, 1/2" SA c/INSERTO DE BOLA

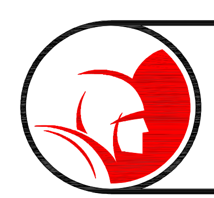


Protección de la cadena 75812300

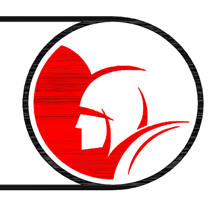


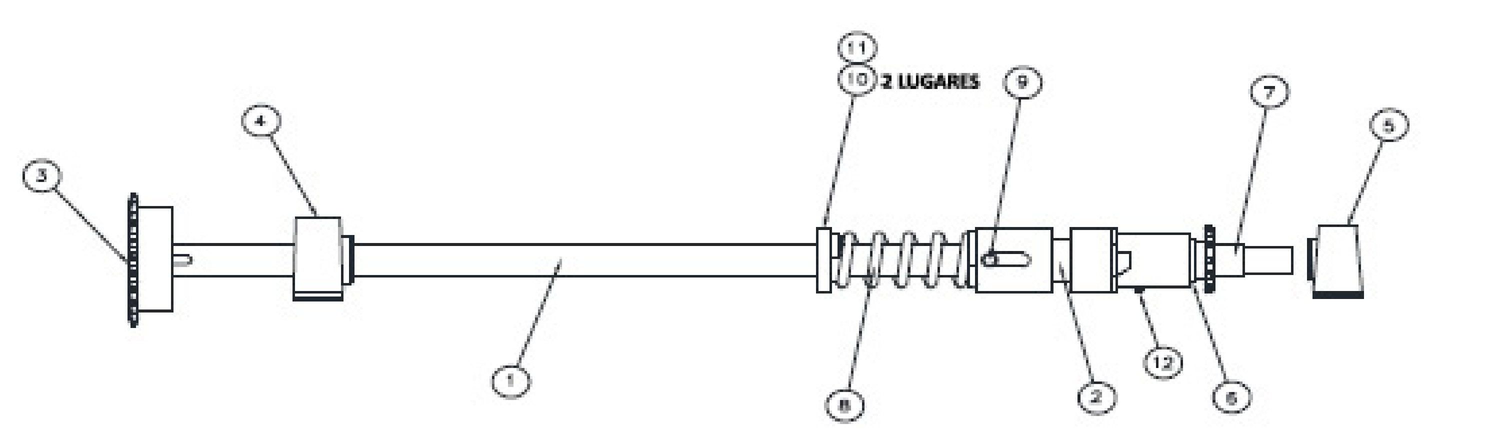


Ítem	CANT.	N/P	Descripción
1	1	75807100	Protección modificada de la cadena
2	1	75812200	Placa de protección de la cadena
3	3	44039500	Remache, diám. 1/8

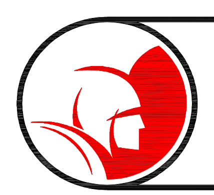


Eje de enrollado
75809400

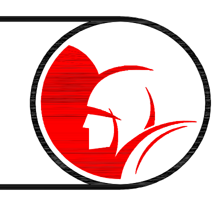


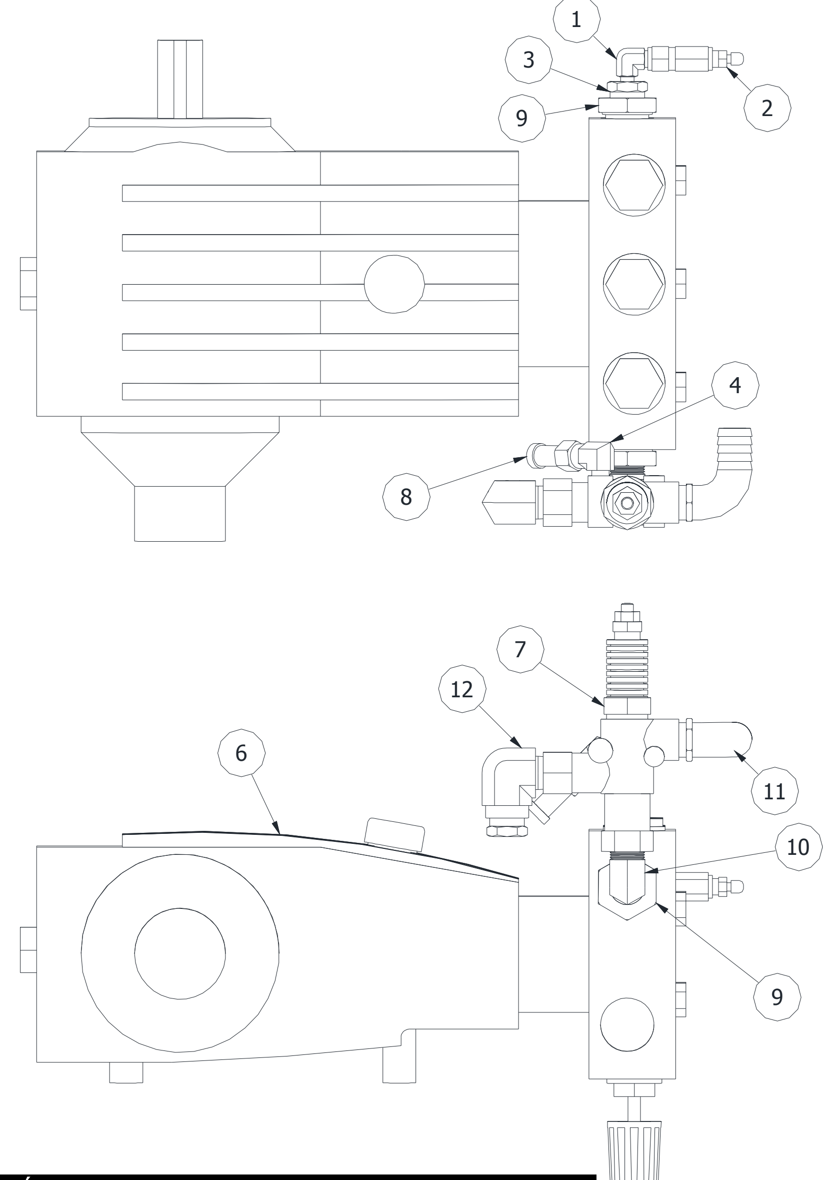


ÍTEM	CANT.	N/P	DESCRIPCIÓN
1	1	75801200	EJE DE ENROLLADO
2	1	75801700	BUJE DE CONEXIÓN DEL EJE
3	1	75806800	RUEDA DENTADA DE 25 DIENTES, N.º H3525
4	1	75807600	BLOQUE DE COJINES, 3/4
5	1	75807700	BLOQUE DE COJINES, 5/8
6	1	75808800	RUEDA DENTADA, 5/8
7	1	75809100	BUJE DE BRONCE, D. I. 5/6" X D. E. 1"
8	1	75809300	MUELLE DE ENROLLADO
9	1	75811800	PASADOR A RESORTE, 1/4" x 1"
10	2	00129500	TORNILLO DE CAB. HUECA, 1/4-20 X 1/4
11	1	75811900	BUJE RETENEDOR DEL MUELLE DE ENROLLADO
12	1	44218300	ACCESORIO MOTRIZ ESTÁNDAR

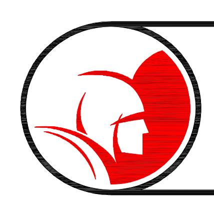
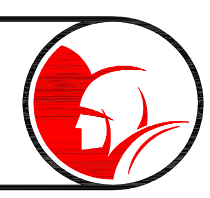


Bomba de alta presión, 40 HP
74015000

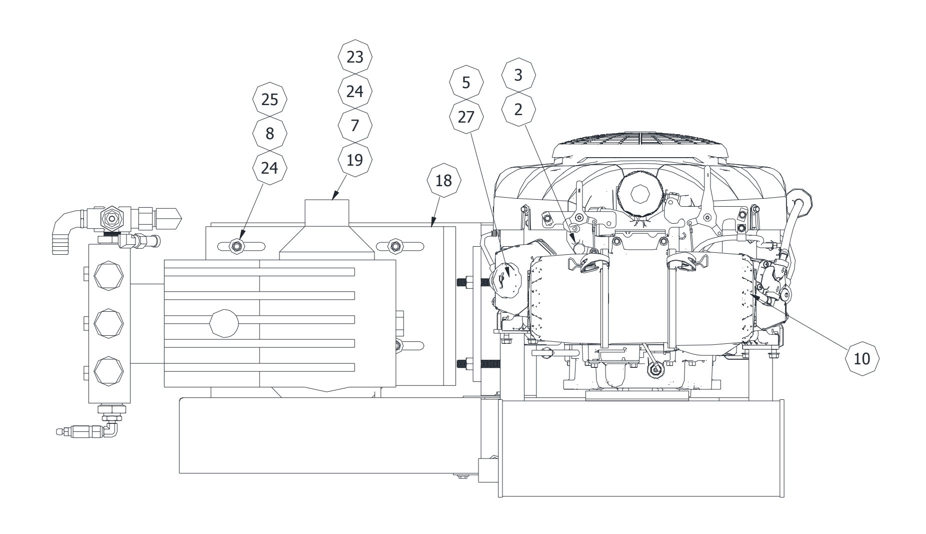


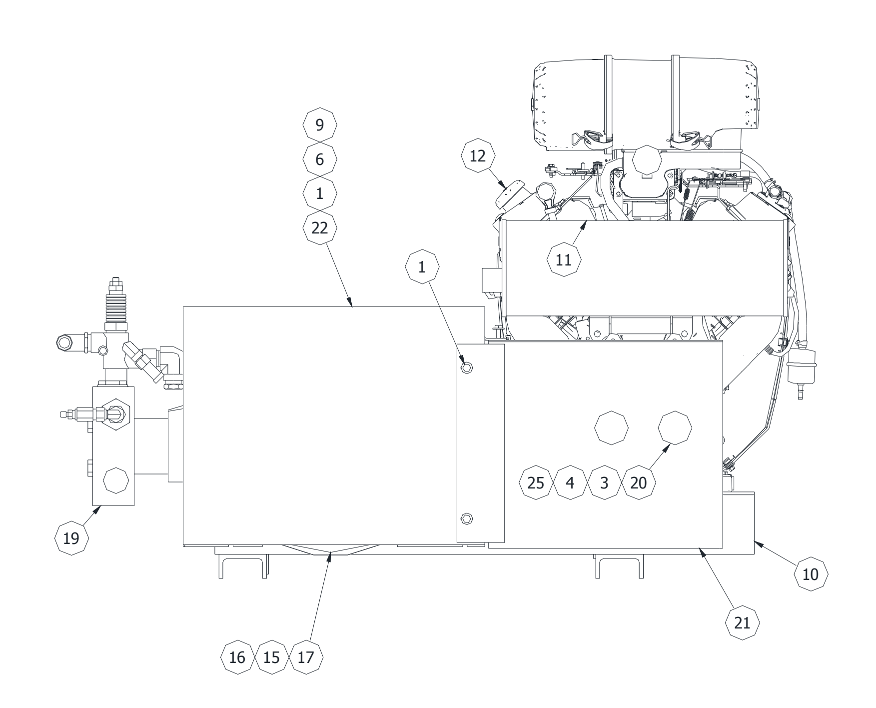


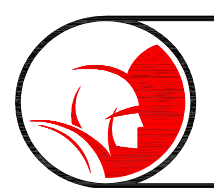
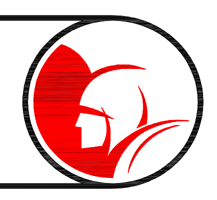
ÍTEM	CANT.	N/P	DESCRIPCIÓN
1	1	71707300	CODO A 90º, MACHO, 1/4 x 1/8
2	1	71707400	VÁLVULA DE RETENCIÓN C/VÁLVULA DE AIRE
3	1	75803400	BUJE REDUCTOR, 3/4 X 1/8
4	1	77724300	CODO METÁLICO DE CALLE, 90º 1/4
5	1	77742600	BUJE REDUCTOR, 3/4 X 1/2
6	1	79802500	BOMBA GIANT MODELO LP301C
7	1	79803700	DESCARGADOR GIANT MODELO 22973C
8	1	79803800	VÁLVULA DE DESCARGA GIANT MODELO 2256B
9	2	79812300	BUJE REDUCTOR, 1" MBSPP X 3/4" NPTF
10	1	79812400	CODO METÁLICO MACHO DE 90º, 3/4
11	1	79812500	ESPIGA PARA MANGUERA C/CODO DE 90, 3/4 (MPT) X 3/4 PL
12	1	79816200	CODO METÁLICO DE CALLE, 90º 3/4
13	1	79842900	PULSADOR

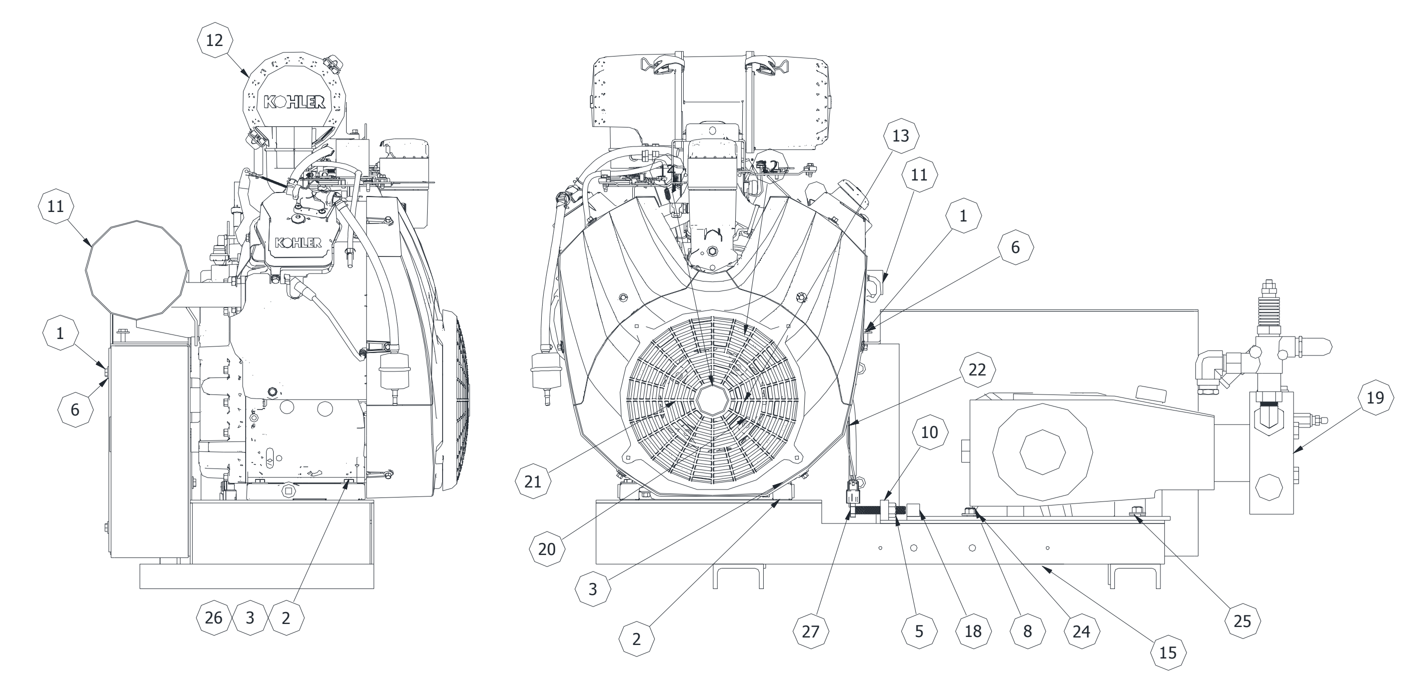
Fuente de energía del 740 en Bastidor 74010000



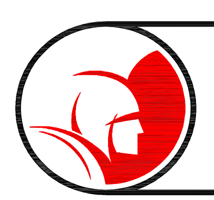


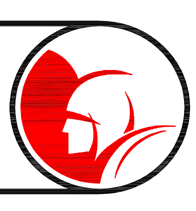
Fuente de energía del 740 en Bastidor 74010000



ÍTEM	CANT.	N/P	DESCRIPCIÓN
1	9	00113700	TORNILLO HEX., 1/4-20 X 3/4
2	4	00117000	TORNILLO HEX., 3/8-16 X 2
3	11	00162700	ARANDELA PLANA, 3/8
4	3	00165800	ARANDELA PARTIDA DE SEGURIDAD, 3/8
5	2	00778000	TUERCA HEXAGONAL, 1/2-13
6	13	02825100	ARANDELA PLANA, 1/4 USS
7	4	44181400	ARANDELA DE SEGURIDAD PARTIDA, M12
8	4	522132-00	CONTRATUERCA DE NILÓN, 3/8-16
9	4	73821200	CONTRATUERCA DE NILÓN, 1/4-20
10	1	74010100	SOPORTE SOLDADO DEL BLOQUE DE ALIMENTACIÓN
11	1	74010130	SILENCIADOR DERECHO DEL MOTOR KOHLER
12	1	74011100	MOTOR KOHLER, 40 HP
13	1	74011200	RUEDA DENTADA MOTRIZ
14	1	74011210	COJINETE MOTRIZ, P2 1-1/8
15	1	74011300	RUEDA DENTADA CONDUCIDA
16	1	74011310	BUJE, QD-SK, HUECO DE 35 mm C/CHAVETERO DE 10 mm
17	1	74011400	CORREA MOTRIZ
18	1	74011700	SOPORTE SOLDADO DE LA BOMBA
19	1	74015000	BOMBA DEL 740
20	2	74017300	TAPÓN PLÁSTICO NEGRO, 2"
21	1	74018100	PROTECCIÓN SOLDADA DE LA CORREA INFERIOR
22	1	74018200	SOPORTE SOLDADO DEL EXTREMO DE LA BOMBA
23	4	75822800	TORNILLO DE CABEZA, 10 X 25 mm
24	12	75852700	ARANDELA, D. I. 3/8" USS GR 9
25	7	77738100	TORNILLO HEX., 3/8-16 X 1
26	4	77748000	CONTRATUERCA STOVER, 3/8-16
27	2	79908500	TORNILLO HEX., 1/2-13 X 3



Caja de control del motor - 75818400



LLAVE DE CONTACTO

AMARILLO N.° 16

VERDE N.° 16

ROJO N.° 16

INT. DE PARADA MURPHY

VERDE N.° 16

ROJO N.° 16

MARRÓN N.° 16

RELÉ

ROJO N.° 16

FUSIBLE DE 15 AMP

COLOQUE EL PUENTE SECUNDARIO PROVISTO CON EL INTERRUPTOR MURPHY ENTRE LOS TERMINALES "SW1" Y "SW2"

MARRÓN N.° 16

AMARILLO N.° 16

VERDE N.° 16

FUSIBLE

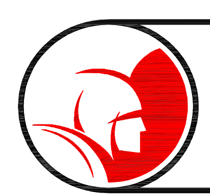
INTERRUPTOR MURPHY

MANTENGA PULSADO PARA ARRANCAR

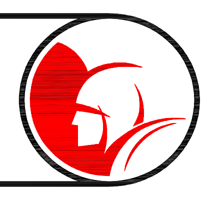
INTERRUPTOR DE IGNICIÓN

ARRANQUE

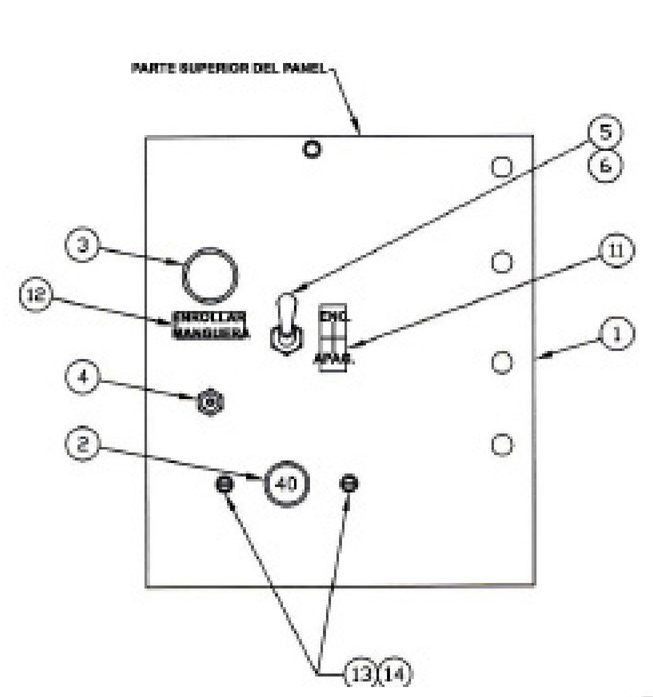
Ítem	CANT.	N/P	Descripción
1	1	75818200	Caja de encendido / Murphy (27 HP)
2	1	61018000	Soporte para fusibles
3	1	79850400	Fusible, 15 AMP
4	1	75810500	Cableado de fusibles, Murphy (rojo)
5	1	75818300	Llave de encendido
6	1	75823600	Relé
7	1	75815800	Interruptor de parada Murphy
8	1	75823700	Guardapolvo
9	1	75818600	Etiqueta "Llave de arranque"
10	1	75814100	Etiqueta "Mantenga pulsado para arrancar"
11	1	75815927	Llave de encendido
12	1	75822700	Cableado de relés / encendido

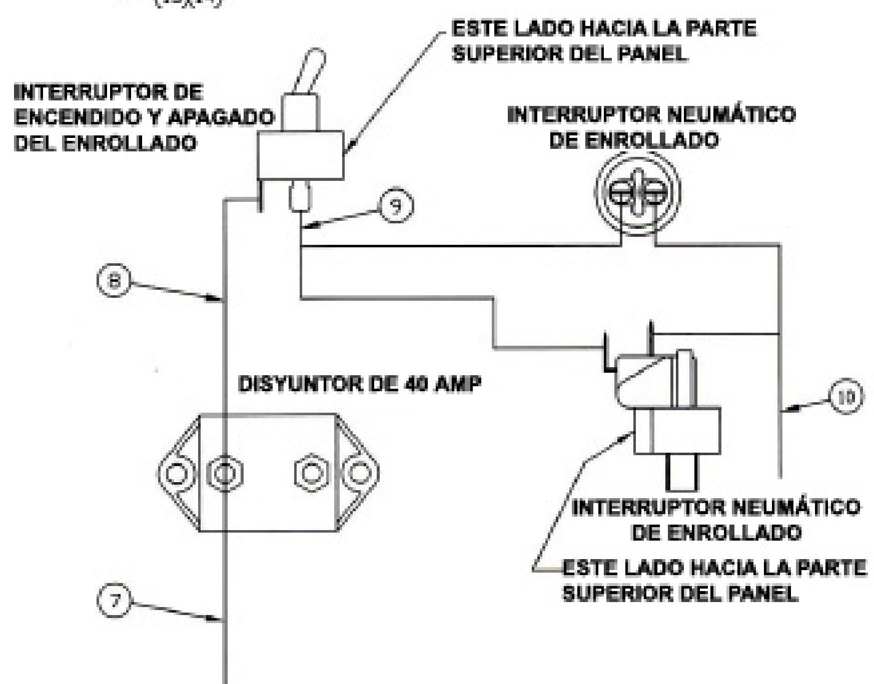


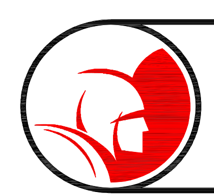
Panel de control del carrete - 75808300



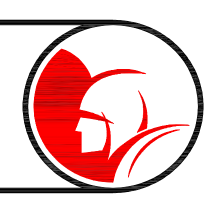
ÍTEM	CANT.	N/P	DESCRIPCIÓN
1	1	75806200	Placa de control de enrollado
2	1	75815500	Disyuntor, 40 Amp
3	1	75815600	Pulsador
4	1	44002600	Presostato
5	1	532000-01	Interruptor de enc./apag.
6	1	44110500	Funda de caucho
7	1	75809700	Cableado del solenoide / disyuntor
8	1	75809800	Cableado del disyuntor / regulador
9	1	75809900	Cableado del interruptor
10	1	75810000	Cableado del solenoide / disyuntor
11	1	73817800	Etiqueta “ENC./APAG.”
12	1	75814200	Etiqueta “Enrollar manguera”
13	2	04723100	Tornillo mecánico, 10-32 x 5/8
14	2	03850100	Tuerca hex. Keps, 10-32
15	2	00162700	Arandela zincada, 3/8 USS







Listado de piezas de la bomba 79802500

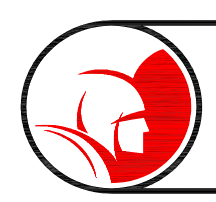


ÍTEM	CANT.	N/P	DESCRIPCIÓN
1	1	79832000	CIGÜEÑAL
2	1	79832100	TAPÓN DE LLENADO DE ACEITE
4	1	79832200	TAPA DEL CIGÜEÑAL
5	1	79832300	JUNTA TÓRICA DE LA TAPA DEL CIGÜEÑAL
6	1	79832400	VISOR DE ACEITE C/JUNTA
7	1	79832500	JUNTA (PARA EL VISOR)
8	1	79832600	VARILLA DE ACEITE
9	1	79832700	JUNTA TÓRICA (PARA LA VARILLA DE ACEITE)
10	4	79832800	TORNILLO DEL CILINDRO
11	5	79832900	ARO DE RESORTE
12	1	79833000	TAPÓN
13	1	79833100	JUNTA
14	2	79833200	TAPA DEL COJINETE
15	2	79833300	SELLO RADIAL DEL EJE
16	2	79833400	JUNTA TÓRICA
17	8	79833500	TORNILLO HEXAGONAL
20	2	79833600	COJINETE DE RODILLOS CÓNICOS
20A	1	79833700	DISCO DE MONTAJE, BOMBA DEL 798
20B	1	79833800	DISCO DE MONTAJE
21	1	79833900	PROTECTOR DEL EJE
22	1	79834000	CIGÜEÑAL
23	1	79834100	CHAVETA DE MEDIA CAÑA
24	3	79834200	BIELA
24A	6	79834300	TORNILLO HEXAGONAL INTERNO
24B	6	79834400	ARANDELA ELÁSTICA
25	3	79834500	CRUCETA
28	3	79834600	MUÑEQUILLA DE LA CRUCETA
29A	3	79834700	CAMISA CENTRADORA
29B	3	79834800	CILINDRO DEL ÉMBOLO
29C	3	79834900	TORNILLO TENSOR
29D	3	79835000	ARO DE COBRE
30	3	79835100	JUNTA TÓRICA
31	3	79835200	RETENEDOR COMPLETO

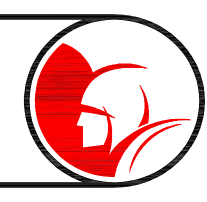
ÍTEM	CANT.	N/P	DESCRIPCIÓN
31A	3	79835300	SELLO DE ACEITE
32	3	79835400	RETENEDOR DEL SELLO DE ACEITE
32A	3	79835500	JUNTA TÓRICA
33	3	79835600	SELLO
35	3	79835700	CAMISA DEL SELLO
36	3	79835800	SELLO DE PÉRDIDA *
37	3	79835900	CAJA DE SELLOS
38	3	79836000	JUNTA TÓRICA DE LA CAJA DE SELLOS *
38A	3	79836100	ARO DE SOSTÉN *
39	3	79836200	JUNTA TÓRICA *
39A	3	79836300	ARO DE SOSTÉN *
40	6	79836400	CAMISA EN V *
40A	3	79836500	ARO DE SOSTÉN *
40B	3	79836600	ANILLO GUÍA
41	3	79836700	MUELLE DE PRESIÓN
43	1	79836800	CAMISA DE LA VÁLVULA
44A	9	79836900	JUNTA TÓRICA **
44B	3	79837000	ARO DE SOSTÉN **
45	6	79837100	RESORTE TENSOR
46	6	79837200	CONJ. COMPLETO DE VÁLVULA
46A	6	79837300	ASIENTO DE VÁLVULA **
46B	6	79837400	PLACA DE LA VÁLVULA **
46C	6	79837500	MUELLE DE VÁLVULA **
46D	6	79837600	TUBO SEPARADOR
48	3	79837700	TAPÓN DE VÁLVULA
49	8	79837800	PERNO PRISIONERO
49A	8	79837900	TUERCA HEXAGONAL
52	1	79838100	DISCO DEL CIGÜEÑAL
53	1	79838200	TORNILLO HEXAGONAL
54	2	79838300	TAPÓN, G 1
55	2	79838400	TAPÓN, G 1 1-1/4
56	1	79853800	ARANDELA DE RETENCIÓN c/JUNTA TÓRICA

*** Viene en el Juego de émbolos 79838500**

**** Viene en el Juego de válvulas 79838600**



Detalle de la bomba 79802500

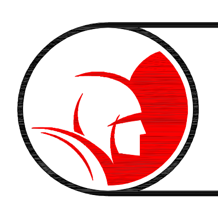


Juegos de émbolos 79838500

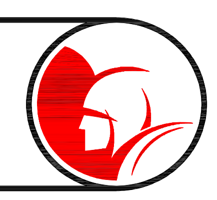
ÍTEM	CANT.	N/P	DESCRIPCIÓN
36	3	79835800	Sello de pérdida
38	3	79836000	Junta tórica de la caja de sellos
38A	3	79836100	Aro de sostén
39	3	79836200	Junta tórica
39A	3	79836300	Aro de sostén
40	6	79836400	Camisa en V (empaque)
40A	3	79836500	Aro de sostén

Juego de válvula 79838600

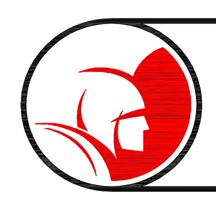
ÍTEM	CANT.	N/P	DESCRIPCIÓN
46A	6	79837300	Asiento de válvula
46B	6	79837400	Placa de válvula
46C	6	79837500	Muelle de válvula
44A	9	79836900	Junta tórica
44B	3	79837000	Aro de sostén



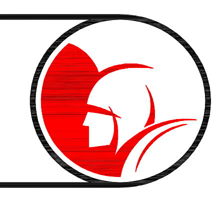
Descargador Giant 22973C
79803700



17
5
21a,b
16
24
15
2a
18
7
2
6
3
8
1
9
10
19, 19a
12a
11
13
12
13
14c
14c
12a
14
14d



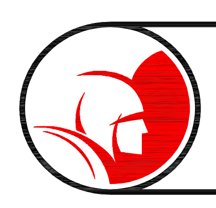
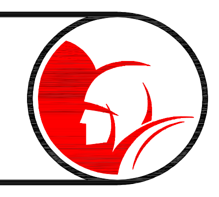
Descargador Giant 22973C 79803700



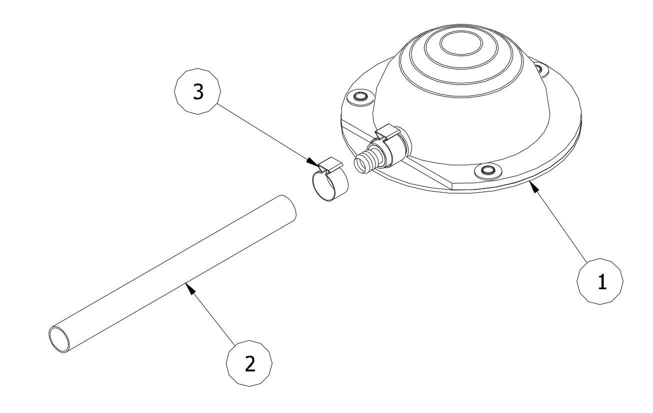
ÍTEM	CANT.	N/P	DESCRIPCIÓN
1	1	79803701	CUERPO DE VÁLVULA (GIANT 12232)
2	1	79803702	TAPÓN GUÍA (GIANT 12240)
3	1	79803703	JUNTA TÓRICA (GIANT 12057)
2A	1	79803704	ANILLO GUÍA (GIANT 12241)
5	1	79803705	ARO DEL PISTÓN (GIANT 12242)
6	1	79803706	JUNTA TÓRICA DEL VÁSTAGO DE LA VÁLVULA (GIANT 12204)
7	1	79803707	ANILLO DE RESPALDO DEL VÁSTAGO DE LA VÁLVULA (GIANT 12205)
11	1	79803708	BOLA (GIANT 12207)
12	1	79803709	MUELLE DE VÁLVULA (GIANT 12216)
8	1	79803710	PISTÓN GIANT N.º 12206
12A	2	79803711	ASIENTO DE ADMISIÓN (GIANT 12208)
13	2	79803712	TAPÓN DE LA VÁLVULA (GIANT 12243)
14	1	79803713	PLACA DE VÁLVULA (GIANT 12244)
16	1	79803714	CAMISA DEL ESPACIADOR (GIANT 12245)
15	19	79803715	MUELLE, NARANJA (GIANT 12220)
14C	2	79803716	JUNTA TÓRICA (GIANT 07035)
14D	1	79803717	MUELLE DE LA VÁLVULA DE SALIDA
17	1	79803718	TUERCA HEX. AUTO BLOQUEANTE (GIANT 12246)
18	1	79803719	ARANDELA DE MUELLE (GIANT 12223)
9	1	79803720	COPA, 28 MM - GIANT 05005
19	4	79803721	TAPÓN (GIANT 12098)
19A	4	79803722	JUNTA TÓRICA DEL TAPÓN (GIANT 12017)
21A	1	79803723	DISCO SEPARADOR 0,5 MM (GIANT 06821)
21B	3	79803724	DISCO SEPARADOR 1,0 MM (GIANT 06822)
24	1	79803725	PASADOR DENTADO (GIANT 12247)
10	1	79803730	JUNTA TÓRICA DE RESPALDO, GIANT 05015

Juego de reparación del descargador 79803726

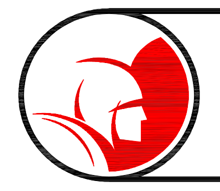
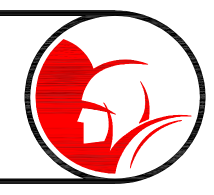
ÍTEM	CANT.	N/P	DESCRIPCIÓN
3	1	79803703	JUNTA TÓRICA (GIANT 12057)
2A	1	79803704	ANILLO GUÍA (GIANT 12241)
6	1	79803706	JUNTA TÓRICA (GIANT 12204)
7	1	79803707	ANILLO DE RESPALDO (GIANT 12205)
11	1	79803708	BOLA (GIANT 12207)
12	1	79803709	MUELLE DE VÁLVULA (GIANT 12216)
14	1	79803713	PLACA DE VÁLVULA (GIANT 12244)
14C	2	79803716	JUNTA TÓRICA (GIANT 07035)
14D	1	79803717	RESORTE
9	1	79803720	COPA, 28 MM - GIANT 05005
19A	4	79803722	JUNTA TÓRICA (GIANT 12017)
10	1	79803730	JUNTA TÓRICA DE RESPALDO, GIANT 05015

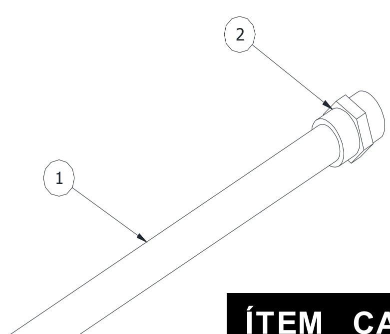
Bulbo y manguera de aire 44225800



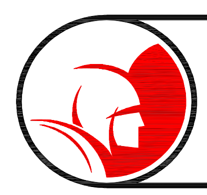
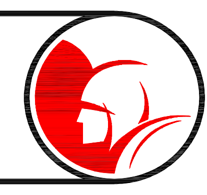
ÍTEM	CANT.	N/P	DESCRIPCIÓN
1	1		Transmisor de presión
2	1		Manguera neumática, 8'
3	2		Abrazadera de manguera

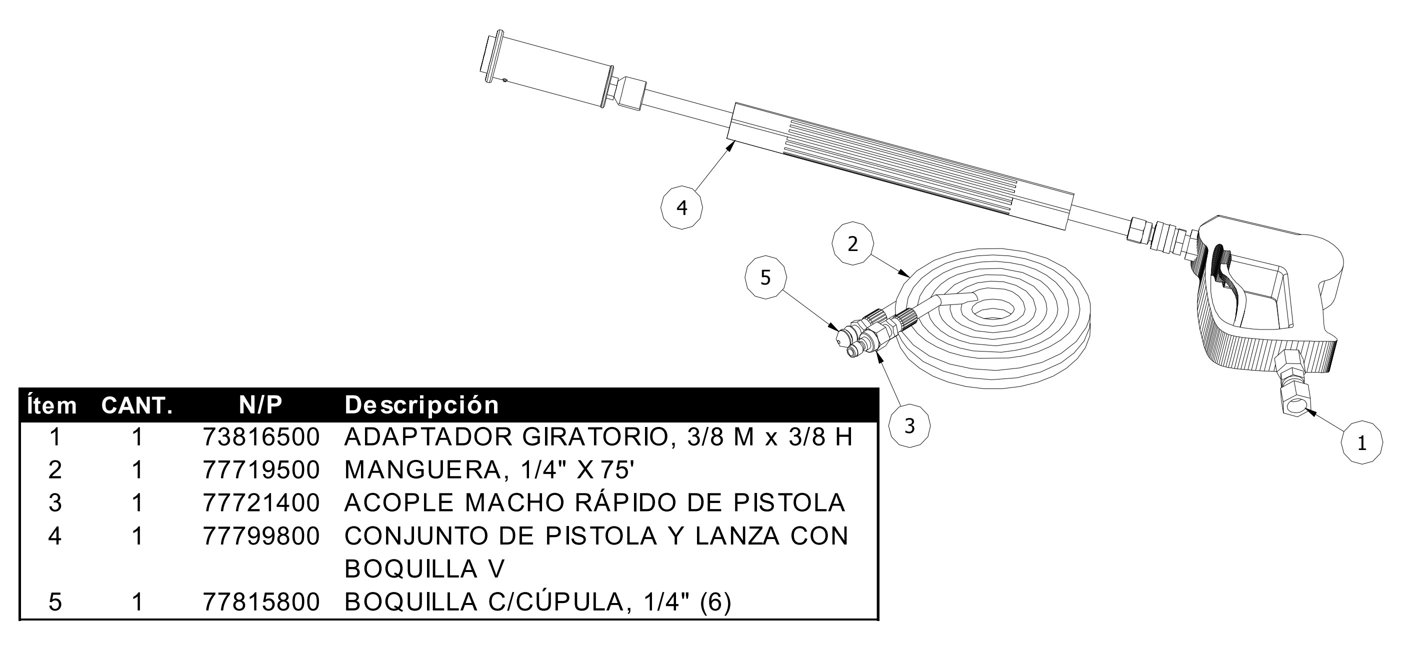
Conjunto antivuelco, 3/8" 75866500



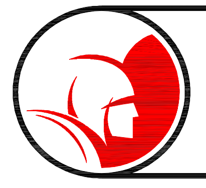
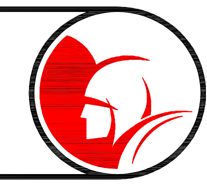
ÍTEM	CANT.	N/P	Descripción
1	1	75866510	Niple, long. 3/8" x 9"
2	1	73818400	Acople hembra de manguera, 3/8

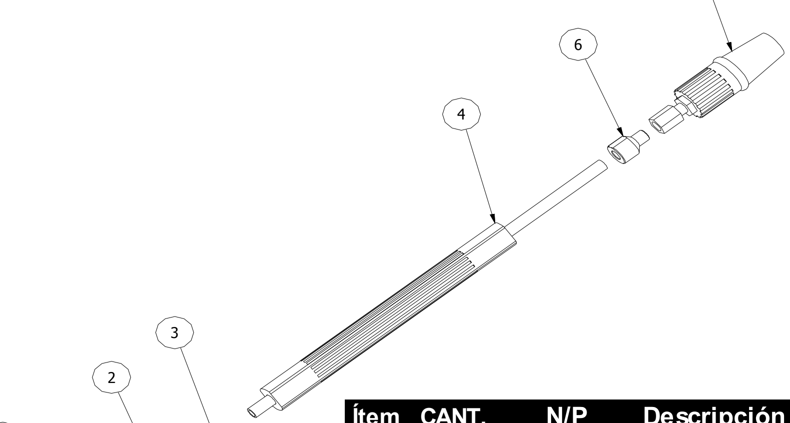
Accesorios de lavado 73817300



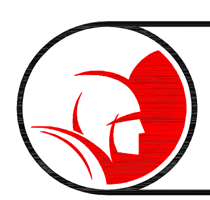
Ítem	CANT.	N/P	Descripción
1	1	73816500	ADAPTADOR GIRATORIO, 3/8 M x 3/8 H
2	1	77719500	MANGUERA, 1/4" X 75'
3	1	77721400	ACOPLE MACHO RÁPIDO DE PISTOLA
4	1	77799800	CONJUNTO DE PISTOLA Y LANZA CON BOQUILLA V
5	1	77815800	BOQUILLA C/CÚPULA, 1/4" (6)

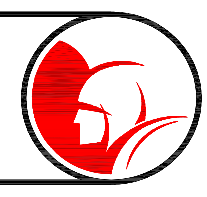
Conjunto de pistola y lanza con boquilla V 77799800

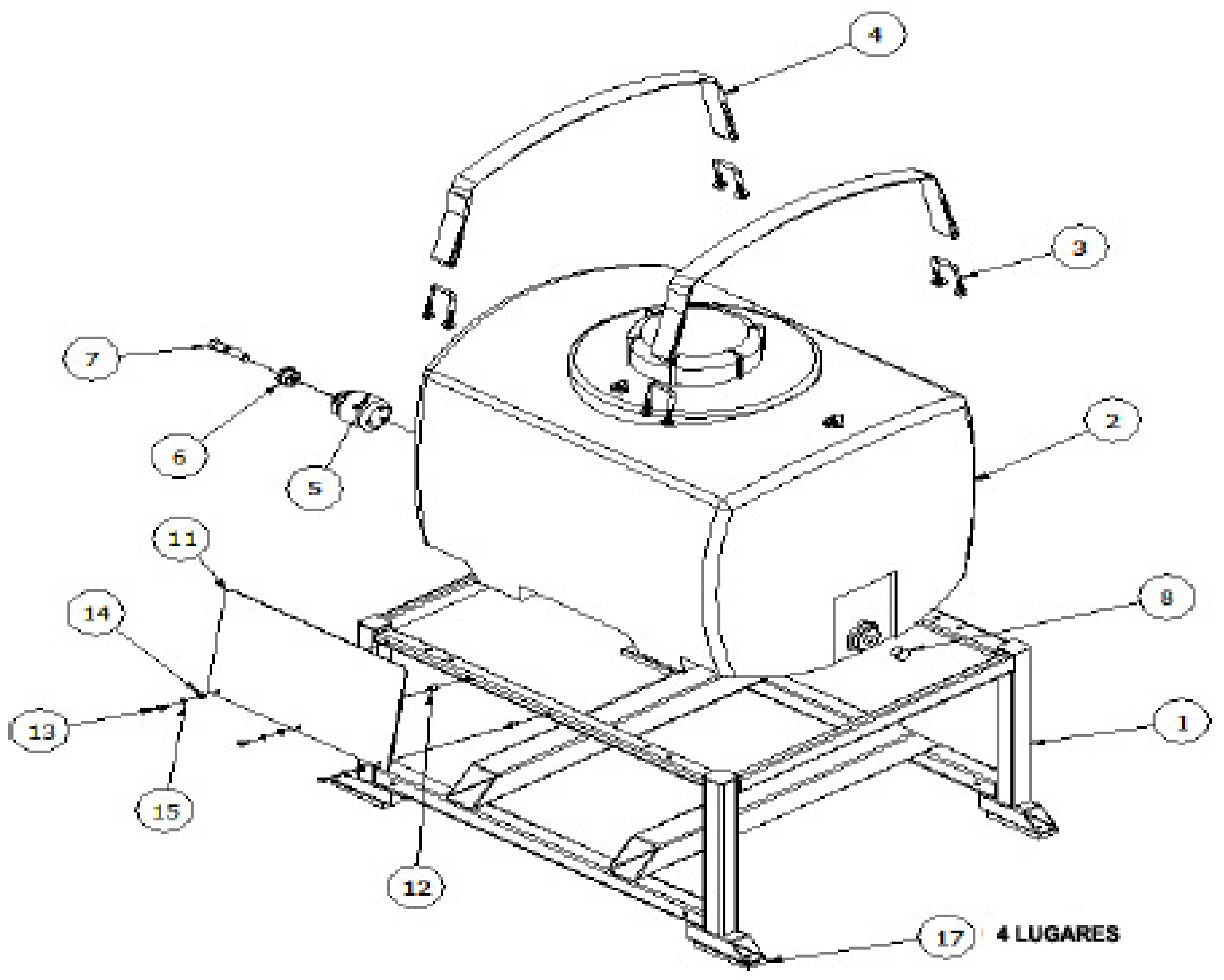


Ítem	CANT.	N/P	Descripción
1	1	77720100	PISTOLA MANUAL
2	1	77721300	ACOPLE RÁPIDO MACHO DE PISTOLA, 1/4" NPT
3	1	77721400	ACOPLE MACHO RÁPIDO DE PISTOLA
4	1	553006-01	LANZA C/MANGO AISLADO, 18"
5	1	71126100	BOQUILLA VARIABLE, 0,80
6	1	79874400	ACCESORIO ANTIRRETROCESO DE LA VARA

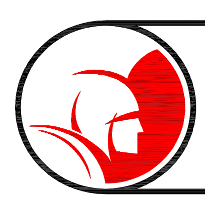
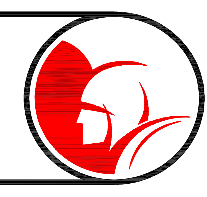


Tanque de agua c/bastidor 73829500

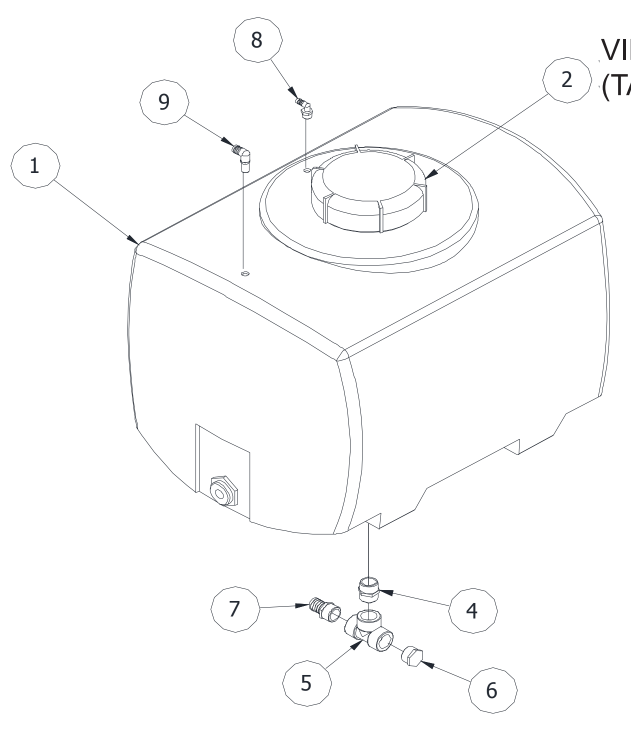




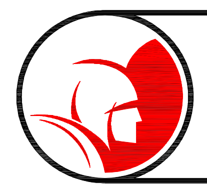
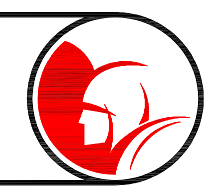
ÍTEM	CANT.	N/P	DESCRIPCIÓN
1	1	73836000	BASTIDOR DEL TANQUE DE AGUA
2	1	73829400	TANQUE DE AGUA (EN BASTIDOR)
3	4	73829700	PERNO EN U CUADRADO, 2" X 2-5/8" (3/8-16)
4	2	73829800	ABRAZADERA DE SUJECIÓN DEL TANQUE DE AGUA
5	1	73827800	ACCESORIO DE CONTENCIÓN C/TAPA DE PVC
6	1	73827600	BUJE REDUCTOR (MODIFICADO)
7	1	75823200	INTERRUPTOR DE NIVEL DE LÍQUIDO
8	1	61019200	TAPÓN DE POLIPROPILENO, 3/4
9	1	62008400	LENGÜETA DE DESCONEXIÓN MACHO, 0,250, 22-18 (NO SE MUESTRA)
10	1	534004-01	LENGÜETA DE DESCONEXIÓN HEMBRA, 0,250, 22-18 (NO SE MUESTRA)
11	1	73832900	CORAZA TÉRMICA, EN BASTIDOR
12	3	73833000	TUERCA DE REMACHE, 1/4-20 0,027"- 0,165"
13	3	521012-03	TORNILLO HEX., 1/4-20 X 3/4
14	3	02825100	ARANDELA PLANA, 1/4 USS
15	3	00165400	ARANDELA PARTIDA DE SEGURIDAD, 1/4
17	4	73832500	APOYO DE GOMA AISLANTE
18	2	73832400	TORNILLO HEX., 3/8-16 X 4-3/4 (NO SE MUESTRA)
19	4	00162700	ARANDELA PLANA ZINCADA, 3/8 USS (NO SE MUESTRA)
20	2	522132-00	TUERCA NYLOCK, 3/8-16 (NO SE MUESTRA)

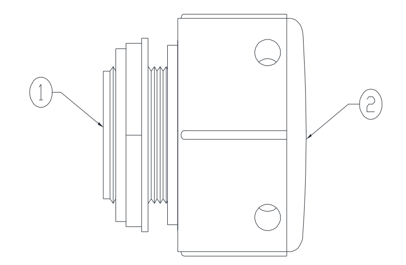
Tanque de agua en bastidor 73829400



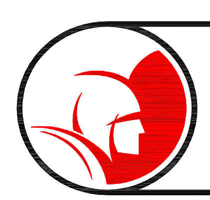
Ítem	CANT.	N/P	Descripción
1	1	73828601	TANQUE DE AGUA, 100 GAL.
2	1	73828610	TAPA DEL TANQUE DE AGUA
3	1	79818500	ACCESORIO DE CONTENCIÓN, POLIP., 1-1/4
4	1	75802900	NIPLE DE CIERRE, POLIP., 1-1/4
5	1	75803000	T DE POLIPROP., 1-1/4 FNPT
6	1	73829600	TAPÓN DE POLIP., 1-1/4
7	1	79812000	ESPIGA PARA MANGUERA, 1-1/4 MPT X 1-1/4 PO
8	1	75811700	ESPIGA PARA MANGUERA C/CODO, 90º, 1/2 MPT X 1/2
9	1	75867300	CODO DEL CUERPO DE LA BOQUILLA C/TUERCA, 5/8

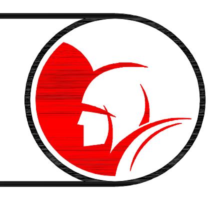
Accesorio de contención c/tapa de PVC 73827800



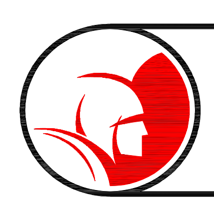
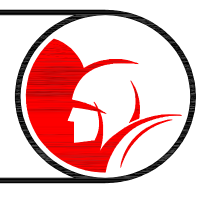
Ítem	CANT.	N/P	Descripción
1	1	73827700	Accesorio de contención, 1-1/4
2	1	73827500	Tapa de PVC, 2-1/12 NPT



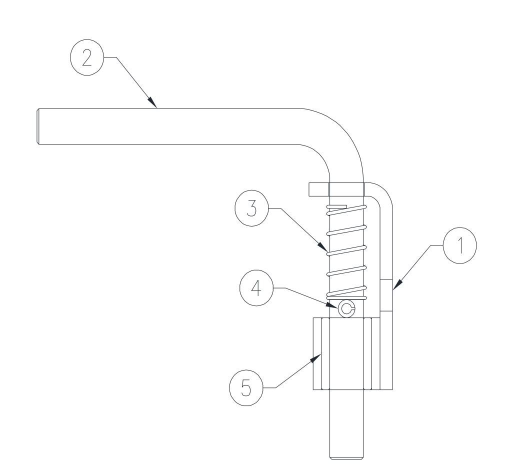
Brazo oscilante (en bastidor)
73829900



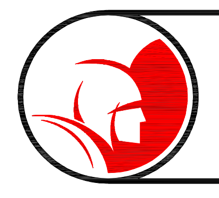
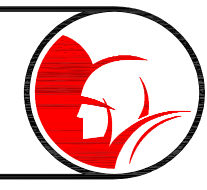
Ítem	CANT.	N/P	Descripción
1	1	73829060	CONJ. SOLDADO DEL PORTABOQUILLAS
2	1	73837500	CONJ. SOLDADO DEL BRAZO OSCILANTE
3	2	73830100	TORNILLO DE CAB. PLANA, 1/4-20 X 1-1/2
4	2	02821200	CONTRATUERCA NYLOCK, 1/4-20
5	4	73830200	COJINETE BRIDADO DE BRONCE, D. I. 7/8
6	1	77739800	ETIQUETA “PRECAUCIÓN: CARRETE MANUAL”
7	1	77739900	ETIQUETA TRASERA DE “ADVERTENCIA”

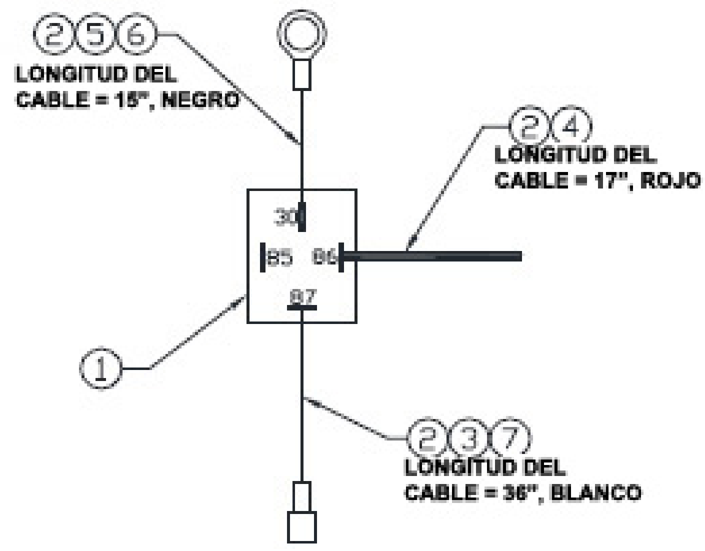
Traba de giro
79816600



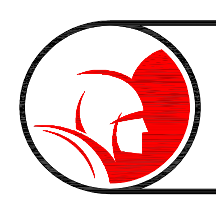
Ítem	CANT.	N/P	Descripción
1	1	79816500	TRABA DE GIRO
2	1	79815300	PASADOR DE LA TRABA DE GIRO
3	1	02888500	RESORTE COMPRESOR
4	1	44213000	PASADOR DE RODILLO, 1/4 X 1/50
5	1	03421300	COJINETE DE BRONCE, MODELO 81

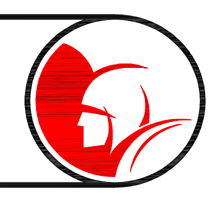
Relé del mazo de cables
75817800



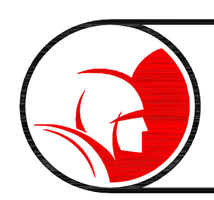
ÍTEM	CANT.	N/P	DESCRIPCIÓN
1	1	75823600	RELÉ
2	3	44216100	DESCONEXIÓN HEMBRA, 0,250, 16-14
3	3	77733000	CABLE TRENZADO BLANCO, AWG 16
4	1,42	77733100	CABLE DE COBRE TRENZADO ROJO, AWG 16
5	1,25	44222400	CABLE DE CONEXIÓN NEGRO, AWG 16
6	1	77733300	TERMINAL EN ARO, 5/16"
7	1	77751600	BALA DE DESCONEXIÓN HEMBRA, 0,250



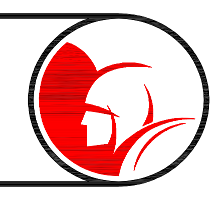
Chasis de montaje en bastidor 74021000

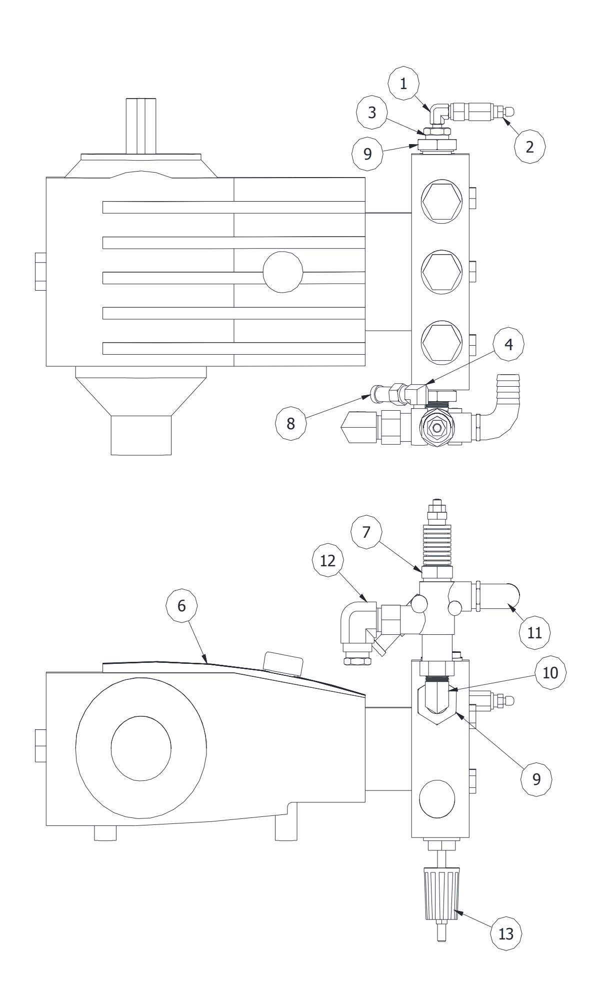


ÍTEM	CANT.	N/P	DESCRIPCIÓN
1	11	00162700	ARANDELA PLANA, 3/8
2	11	00165800	ARANDELA PARTIDA DE SEGURIDAD, 3/8
3	11	01733900	TUERCA HEXAGONAL, 3/8-16
4	1	73836500	CHASIS DE MONTAJE SOLDADO, EN BASTIDOR
5	1	73836900	BANDEJA SOLDADA DE BATERÍA
6	11	73837100	TAPÓN PLÁSTICO, DIÁM. 7/8
7	1	74021100	CONJ. SOLDADO DEL CARRETE DE LLENADO
8	1	74021300	CONJ. SOLDADO DERECHO DEL BASTIDOR
9	1	74021400	CONJ. SOLDADO INFERIOR, EN BASTIDOR
10	11	77738100	TORNILLO HEX., 3/8-16 X 1

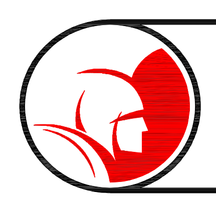


Bastidor del tanque de agua 73836000

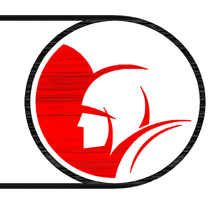




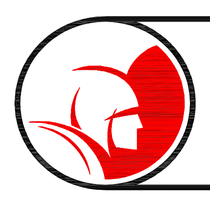
Ítem	CANT.	N/P	Descripción
1	2	73836400	CONJ. SOLDADO DEL BASTIDOR DEL TANQUE DE AGUA
2	1	73836100	SOPORTE SOLDADO DEL TANQUE
3	2	73836200	ABRAZADERA SOLDADA SUPERIOR
4	12	77738100	TORNILLO HEX., 3/8-16 X 1"
5	4	00162700	ARANDELA PLANA ZINCADA, 3/8 USS
6	12	00165800	ARANDELA PARTIDA DE SEGURIDAD MEDIANA, 3/8
7	12	02934100	TUERCA HEX. ZINCADA, 3/8-16
8	8	73837100	TAPÓN RÁPIDO DE NILÓN NEGRO



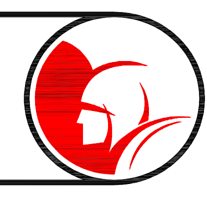
Juego de etiquetas del 740 - 74017000



Ítem	Cant.	N/P	Descripción
1	1	72706400	Etiqueta “Personal no capacitado”
2	2	77763500	Etiqueta “Cigüeñal”
3	1	44297900	Etiqueta “Spartan 3x5”
4	1	77749500	Etiqueta “Acople del enganche”
5	1	77766300	Etiqueta “Peligro, no fumar”
6	4	74014100	Etiqueta “Spartan 740”
7	2	77739800	Etiqueta “Precaución: carrete trasero”
8	1	77739900	Etiqueta trasera de “Advertencia”
9	1	75815400	Etiqueta “Spartan”
10	1	72707800	Etiqueta “Advertencia: inyector de A. P.”
11	1	73817800	Etiqueta “Enc./Apag.”
12	1	75800200	Etiqueta “Activado/desactivado”
13	2	73817400	Etiqueta “EE. UU.”
14	1	75814100	Etiqueta “Mantenga pulsado para arrancar”
15	1	75814200	Etiqueta “Enrollar manguera”
16	1	75815100	Etiqueta “Solo gasolina”
17	1	74014200	Etiqueta “Tanque de agua del Spartan 740”
18	1	75813900	Etiqueta “Obturador”
19	1	75814000	Etiqueta “Regulador”
20	1	58546301	Etiqueta “Batería”
21	1	73817200	Etiqueta “Precaución”



Accesorios del 740



N.º de pieza	Descripción
75800900	Boquilla abierta
75800800	Boquilla cerrada
77724000	Reductor, 1/2 x 3/8
73808600	Manguera, 3/8 x 250 pies
73808601	Manguera, 3/8 x 75 pies
73808602	Manguera, 3/8 x 150 pies
73808603	Manguera, 3/8 x 350 pies
77708600	Manguera, 1/4 x 33 pies
77719400	Manguera, 1/4 x 50 pies
77719500	Manguera, 1/4 x 75 pies
77708700	Manguera, 1/4 x 100 pies
73816800	Carrete portátil
73820500	Boquilla granada
73700100	Boquilla Rocket
75700200	Boquilla Q
73700300	Boquilla rotativa
77721800	Boquilla de lanza de 0º
71701700	Trampa de manguera de ac. inox., 50'
71701800	Trampa de manguera de ac. inox., 75'
71702900	Trampa de manguera de ac. inox., 100'
71701900	Bola de bronce del cabezal del inyector, diám. 1-1/4" x 1/8 NPT
71701901	Bola de bronce del cabezal del inyector, diám. 1" x 1/8 NPT
73817300	**El juego de lavado incluye los artículos con ***
**77799800*	*Conjunto de pistola y lanza con boquilla Vari*
**77721400*	*Acople macho rápido de pistola*
**77719401*	*Manguera, 1/4 x 50 pies*
**77701401*	*Boquilla c/cúpula, 1/4"*
**73816500*	*Adaptador giratorio, 3/8 macho a 3/8 hembra*
34/3-1	Cortador de raíces modelo 34 de 3"
34/3-2	Cortador de raíces modelo 34 de 4"
34003701	Manguera adaptadora para el cortador de raíces
44237200	Cortador de raíces y caja de herramientas del modelo 468
	(Los accesorios con * vienen con el cortador de raíces del 468)
Accesorios del modelo 468	
*44236800	Cortador c/tres cuchillas, 4"
*44236900	Cortador c/tres cuchillas, 6"
*44237000	Cortador c/tres cuchillas, 8"
44260500	Cortador c/tres cuchillas, 10"
*44235100	Patín de operación, 4"
*44235200	Patín de operación, 6"
*44235300	Patín de operación, 8"
44260600	Patín de operación, 10"
*44236000	Equipo de instalación
34003701	Manguera guía (**altamente recomendada**)



UN AÑO DE GARANTÍA



Spartan Tool garantiza este equipo contra defectos de material o fabricación durante un año a partir de la fecha de compra. Para obtener servicios cubiertos por la garantía, el comprador debe notificar por escrito a Spartan Tool, a la dirección indicada más adelante y dentro del plazo de la garantía; la empresa indicará dónde llevar o enviar el equipo que debe repararse. Si el defecto está cubierto por la garantía, Spartan Tool reparará o repondrá, a su elección, las piezas defectuosas sin costo de materiales ni mano de obra. (El envío y el seguro quedan a cargo del comprador).

La presente garantía queda limitada al comprador minorista original, y no es transferible. Spartan Tool no se responsabiliza por los daños derivados de accidentes, negligencia, maltrato, alteraciones o uso indebido, ni por los daños derivados de reparaciones o alteraciones. Esta garantía no cubre daños en el equipo causados por el uso de repuestos que no sean marca Spartan Tool.

La única obligación de Spartan Tool y la única compensación exclusiva del comprador original minorista amparada por esta garantía será la reparación o reemplazo antes descritos. TODAS LAS DEMÁS GARANTÍAS, EXPRESAS O IMPLÍCITAS, QUEDAN EXCLUIDAS, INCLUSO (SIN LIMITACIÓN) LAS GARANTÍAS IMPLÍCITAS DE COMERCIABILIDAD Y LA APTITUD PARA UN USO EN PARTICULAR. SPARTAN TOOL NO SERÁ RESPONSABLE, BAJO NINGUNA CIRCUNSTANCIA, POR NINGÚN DAÑO FORTUITO O EMERGENTE.

SPARTAN TOOL L.L.C.
MENDOTA, ILLINOIS 61342

Spartan Tool L.L.C. se reserva el derecho a modificar, en cualquier momento y sin previo aviso, las especificaciones y modelos, así como a discontinuar modelos. También se reserva el derecho a modificar las especificaciones o piezas en cualquier momento, sin incurrir en obligación alguna de incluirlas en los modelos fabricados con anterioridad a la fecha de la modificación.

SPARTAN TOOL L.L.C.
1506 W. Division Street
Mendota, IL 61342
800.435.3866 ◆ Fax 888.876.2371
www.spartantool.com